DES

LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ENCÉPHALE.

THÈSE

PRÉSENTÉE AU CONCOURS POUR L'AGRÉGATION

(SECTION DE CHIRURGIE ET D'ACCOUCHEMENTS),

ET SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS, LE 6 JUIN 1860,

PAR

L.-J. BAUCHET,

Chirurgien des hôpitaux,
deux fois lauréat de l'Académie impériale de médecine,
ancien interne (lauréat) des hôpitaux,
membre titulaire de la Société de chirurgie,
membre honoraire (ancien vice-président) de la Société anatomique,
membre de la Société de médecine de la Seine.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND LIBRARY

PARIS,

LIBRAIRIE ADRIEN DELAHAYE,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

1860

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Jacob, 30.

Le sujet est très étendu, et j'essayerai de le renfermer dans des limites circonscrites. Mais les travaux sur cette question sont si nombreux, qu'ils ont fourni la matière d'une grande quantité de volumes.

Je mentionnerai d'une manière toute spéciale le *Compendium de chirurgie*, dans lequel M. Denonvilliers a traité les lésions traumatiques de l'encéphale d'une manière si remarquable; l'ouvrage de M. Nélaton; la thèse de M. Velpeau en 1834; la thèse de M. Denonvilliers en 1839; les articles de MM. Malgaigne et Richet dans leurs *Traités d'anatomie chirurgicale;* le travail de Gama; les thèses de MM. Ricord, Rollet, Mounier, etc. J'ai trouvé dans la thèse de M. Chassaignac, *Sur les plaies de tête*, un grand nombre d'observations fort intéressantes. Enfin, j'aurai, chemin faisant, l'occasion de mentionner un grand nombre de travaux, et je ne veux en ce moment qu'appeler l'attention sur les articles les plus importants et les plus remarquables.

Les lésions de l'encéphale, quant à leur siége, à leur intensité, aux signes par lesquels elles se traduisent au chirurgien, sont excessivement nombreuses et variées. Depuis le simple ébranlement de la masse encéphalique, depuis le

premier degré de la contusion jusqu'à la destruction presque complète d'une grande partie du cerveau, depuis le simple épanchement miliaire jusqu'aux épanchements qui peuvent contenir plus de 200 grammes de sang, il y a des degrés infinis.

Dans toutes ces circonstances, désordres passagers et à peine appréciables, désordres et délabrements considérables, il y a eu toujours une même cause, une violence extérieure qui a déterminé la lésion. On peut dire, par conséquent, que les lésions traumatiques de l'encéphale constituent un seul ordre de lésions à des degrés très variables.

Pourtant, parmi tous ces désordres, les uns donnent lieu à une série de phénomènes, d'autres à une série de symptômes différents : certaines lésions, en un mot, se traduisent par des caractères cliniques qui leur sont propres. — Aussi les auteurs ont cherché à diviser en groupes, les lésions diverses de l'encéphale, et ont pu de cette manière les réunir en un certain nombre de classes.

Depuis Hippocrate jusqu'à J.-L. Petit, tout est confondu ; à J.-L Petit se rattache une division importante des lésions de l'encéphale, et il distingue la commotion et la compression. — Dupuytren, à son tour, ajoute, à ces deux classes, la contusion, déjà entrevue par Sabouraud. Nous reviendrons sur cette histoire importante des phases par lesquelles a passé l'étude des lésions cérébrales.

Mais si l'on cherche à appliquer à la clinique les notions que nous fournissent les livres, on s'aperçoit bientôt que la question est encore bien incomplétement résolue, que les

découvertes des physiologistes sur les fonctions de l'encéphale n'ont pu recevoir, jusqu'à présent, que des applications bien imparfaites.

La symptomatologie est loin d'être toujours en rapport avec les désordres de l'encéphale.—Ici, une blessure considérable du cerveau, avec issue d'une grande quantité de pulpe cérébrale, est suivie de guérison ; là, une contusion peu étendue détermine des accidents mortels. — Dans un cas, un blessé perd complétement connaissance, et cet état, bien qu'il persiste plusieurs jours, disparaît, et les fonctions se rétablissent dans leur intégrité ; dans un autre, la perte de connaissance dure à peine quelques instants, et quelques jours après surviennent des phénomènes inflammatoires qui emportent promptement le malade.

Dans d'autres circonstances, c'est une blessure complexe, et l'on peut, sur le même sujet, trouver réunis les symptômes importants de toutes les variétés de lésions cérébrales. C'est qu'en effet, si, dans quelques cas donnés, la violence extérieure produit telle lésion à l'exclusion des autres, dans d'autres cas, elle occasionne des désordres tels, que l'on trouve réunies et combinées : commotion, contusion, compression, etc.

Ce n'est pas le lieu de discuter ici la valeur de ces diverses divisions, nous y reviendrons quand le moment sera venu. — J'ai surtout voulu, en commençant ce travail, signaler les difficultés du sujet, et faire pressentir le peu de résultats fournis jusqu'à ce jour par les expériences des physiologistes.

Les lésions de l'encéphale constituent des accidents qui présentent plusieurs degrés, tant au point de vue de l'anatomie pathologique qu'au point de vue des caractères cliniques qui se rapportent plus spécialement à chacun de ces degrés.

Elles donnent lieu, dans certains cas, à une série de phénomènes particuliers, suivant que la lésion affecte telle ou telle forme.

Elles peuvent déterminer des phénomènes complexes.

Enfin, elles sont parfois suivies d'accidents consécutifs plus ou moins graves.

Je diviserai donc mon sujet en trois parties :

Première partie. — *Considérations générales sur les lésions traumatiques de l'encéphale.*

Deuxième partie. — *Des diverses lésions traumatiques de l'encéphale, considérées en particulier* (commotion, contusion et plaies contuses, compression, etc.).

Troisième partie. — *Accidents consécutifs aux lésions traumatiques de l'encéphale.*

DES

LÉSIONS TRAUMATIQUES

DE L'ENCÉPHALE.

PREMIÈRE PARTIE.

Considérations générales sur les lésions traumatiques de l'encéphale.

---

§ I. — *Causes et mécanisme.*

Parmi les causes des lésions traumatiques de l'encéphale, les unes agissent *directement* sur la masse encéphalique ou sur la boîte osseuse ; d'autres, au contraire, sont appliquées sur des parties du corps plus ou moins éloignées du crâne. De là, la division des causes en *directes* et *indirectes*.

Les corps vulnérants, agissant directement, peuvent blesser l'encéphale de plusieurs manières : les uns déterminent des lésions de la masse cérébrale *sans fracture*, d'autres *avec fracture*, d'autres, enfin, produisent des *plaies* plus ou moins étendues.

Nous étudierons ces diverses causes séparément, mais nous

rapprocherons des causes directes sans fracture de la boîte crânienne, les causes indirectes qui, en général, agissent à peu près de la même manière.

Lorsqu'une violence extérieure est appliquée sur le crâne, que se passe-t-il? — Ou bien la boîte osseuse résiste, et c'est ce que nous examinons en ce moment, ou bien elle se brise, et nous reviendrons, dans un instant, sur ce point.

Si la violence est peu considérable, la boîte crânienne reçoit des vibrations peu étendues; si le corps vulnérant a un volume considérable, s'il est animé d'une forte impulsion, il tend à aplatir le crâne. — La partie directement frappée résiste et s'aplatit. Comme le crâne forme une boîte complète, l'un de ses côtés ne peut pas se rétrécir, sans que le diamètre diminue d'étendue; si le diamètre se raccourcit, le diamètre opposé doit s'agrandir. Il résulte donc de ce choc un raccourcissement d'un des diamètres, pendant que le diamètre opposé s'allonge. Si, par exemple, le coup a été porté sur l'occiput, le diamètre antéro-postérieur se raccourcit, le diamètre transversal s'allonge. Mais tout aussitôt, par suite de l'élasticité de la boîte osseuse, le diamètre antéro-postérieur revient à ses dimensions premières, il les dépasse même, et le diamètre latéral se raccourcit à son tour. En un mot, les parois du crâne sont mises en vibrations.

Je n'attache pas une grande importance aux calculs mathématiques que l'on a faits, pour apprécier rigoureusement le mécanisme de la résistance du crâne; ce point, du reste, rentre plus spécialement dans l'histoire des fractures : il faut tenir compte bien entendu des sutures, etc. De plus le crâne, n'étant pas une sphère parfaite et ayant des parois inégales dans ses différents points, ne se prête pas, par cela même, à des calculs rigoureux.

Ces vibrations se communiquent à la masse nerveuse, et l'encéphale participe à ces vibrations, à ces oscillations.

Or, cet ébranlement, ces oscillations, suivant leur intensité, suivant leur rapidité, pourront déterminer, dans le cerveau et

ses dépendances, des désordres variables et plus ou moins étendus.

Supposons maintenant que la violence extérieure soit appliquée sur le menton, ou bien à la partie inférieure de la colonne vertébrale ou des membres pelviens : si le maxillaire inférieur résiste, le choc se transmet à l'encéphale par cet os, par les arcades dentaires, les maxillaires supérieurs, etc. Mais, comme le choc suit un grand nombre de courbures, la force perd successivement de son intensité, en se décomposant ; d'où il résulte qu'une violence extérieure, à laquelle aura résisté le maxillaire, déterminera bien rarement des désordres encéphaliques par vibration, par ébranlement.

Quant aux chutes d'un lieu élevé, soit sur les talons, soit sur les fesses, si cette chute a été rapide, instantanée, que le blessé n'ait pas pu, pour ainsi dire, accommoder ses articulations pour amortir la violence en la distribuant sur un certain nombre de segments du corps, le choc se transmet à la base du crâne et peut déterminer des accidents semblables à ceux d'une percussion directe. Les membres, la colonne vertébrale, étant transformés en une tige pour ainsi dire rigide, le choc arrive au crâne par cette tige.

Je n'insisterai pas davantage sur les causes indirectes, mais je reviendrai un instant sur les violences extérieures agissant directement.

Tantôt c'est un coup porté directement sur le crâne, tantôt c'est une chute sur la tête. Dans le cas célèbre de Littre, et dont nous aurons à reparler, le blessé s'était jeté violemment la tête contre un mur. D'autres fois c'est un corps contondant qui tombe sur le crâne ; dans d'autres circonstances, le corps, bien que léger, a été jeté d'une certaine hauteur, et le poids de l'objet, augmenté de la vitesse acquise, a pu déterminer des accidents très graves : ainsi une botte de foin, un oreiller, un matelas, etc.

Dans toutes ces circonstances, la masse encéphalique reçoit, ai-je dit, les oscillations de la boîte osseuse, et ces oscillations

suivent la direction des vibrations des parties dures. Prenons un exemple :

Un coup est porté sur le front; l'ébranlement se transmet d'avant en arrière, puis revient d'arrière en avant. Or, dans ce double mouvement, la masse encéphalique peut éprouver des lésions diverses et qui se comprennent facilement : tantôt la violence sera répartie dans toute la pulpe nerveuse, tantôt elle sera concentrée à l'endroit correspondant au point d'application de la violence, tantôt dans le point diamétralement opposé, tantôt enfin suivant la direction du diamètre transversal.

Gama avait essayé de démontrer expérimentalement ces oscillations du cerveau : on trouvera ses expériences rapportées avec détail dans son *Traité des plaies de la tête* (1) ; je me bornerai à les rappeler sommairement. — Gama remplit un matras d'icthyocolle, et ferme hermétiquement ce matras. Il le percute dans différents sens, et il constate des vibrations dans la masse gélatineuse. Pour s'assurer de la réalité de ses observations, il place des fils dans l'icthyocolle et il constate des vibrations dans ces fils.

Ces expériences prouveraient sans doute, *de visu*, qu'il peut se produire des ébranlements dans le cerveau, sous l'influence de coups violents portés sur le crâne,... si le crâne pouvait être comparé à un matras, si le cerveau pouvait être assimilé à une solution gélatineuse, si l'on faisait abstraction des replis de la dure-mère, des sinus, des sutures, du liquide céphalo-rachidien surtout, etc.

MM. Denonvilliers et Nélaton ont essayé de reproduire ces expériences, et ils n'ont pu obtenir les résultats annoncés par Gama, dans son ouvrage intéressant du reste à une foule de titres.

Quoique ces expériences de Gama n'aient pas donné la dé-

(1) Gama, *Traité des plaies de la tête et de l'encéphale*, 2e édition, 1335, page 101.

monstration complète des oscillations de l'encéphale dans les cas de percussion de la boîte crânienne, cet ébranlement est un fait incontestable, qui ressort assez nettement de ce que j'ai indiqué plus haut, et surtout des autopsies dans lesquelles on a trouvé des lésions cérébrales importantes, sans lésion osseuse.

Oui, le cerveau peut éprouver une commotion, un ébranlement plus ou moins violent. — Je ne parle pas encore ici de la commotion proprement dite et que je discuterai plus loin, considérée comme une affection distincte; je ne discute qu'un certain mécanisme des lésions cérébrales.

Les violences extérieures peuvent déterminer des lésions cérébrales après avoir produit des altérations plus ou moins profondes des os, des vaisseaux, des parties molles.

Je diviserai ces causes en plusieurs ordres : les unes brisent les os, sans plaie extérieure; les autres, au contraire, sont accompagnées de plaies variables.

Les fractures peuvent déterminer des lésions de l'encéphale soit *directement*, soit *indirectement*.

Ainsi une fracture qui, en se produisant, a déchiré un gros tronc vasculaire, ou un des sinus de la dure-mère, peut donner lieu à un épanchement sanguin plus ou moins abondant, et, par suite aux phénomènes de la compression encéphalique.

La compression constitue une des complications les plus importantes des lésions de l'encéphale. Quand elle existe seule, c'est un accident qui ne rentre pas plus dans mon sujet que ne feraient les épanchements pleurétiques dans l'étude des lésions pulmonaires. Mais assez ordinairement elle complique les blessures de l'encéphale, et même elle peut être assez grave pour absorber par elle seule toute l'attention, et faire disparaître, pour ainsi dire, les autres symptômes des lésions cérébrales. A ce point de vue, la compression doit nous occuper, et nous l'étudierons plus loin avec soin.

Le fait suivant, choisi parmi un grand nombre d'observations que j'ai dépouillées, vient à l'appui de mon assertion :

Fracture du crâne.—Déchirure de la carotide gauche dans le canal carotidien.— Épanchement considérable dans le crâne. — Hémiplégie du même côté. — Le 26 janvier 1837, on apporta salle Sainte-Jeanne (Hôtel-Dieu), à onze heures du matin, un individu qui venait de faire une chute de 20 pieds. Il était tombé sur la tête, à la partie supérieure gauche de laquelle existe une plaie contuse, d'où il s'écoule peu de sang. Le malade est sans connaissance ; ses yeux entr'ouverts sont insensibles à la lumière ; la bouche est aussi entr'ouverte, les ailes du nez sont fortement dilatées ; la respiration se fait avec bruit et difficulté, elle est râleuse plutôt que stertoreuse ; les pupilles sont légèrement dilatées et immobiles ; le pouls est plein, mou du côté droit ; au bras et à la jambe il y a de la contracture. Si l'on soulève les membres, ils retombent, mais moins pesamment que ceux du côté gauche, où l'insensibilité et la résolution sont complètes. De ce dernier côté, avec quelque force qu'on pince la peau, le malade ne témoigne aucun signe d'impatience ; nul écoulement fécal ni urinaire. — Deux saignées peu abondantes, sangsues en permanence derrière les oreilles, eau froide sur la tête, sinapismes aux mollets, petit lait émétisé.

A la visite du soir, son état est peu modifié, la respiration plus précipitée, tout annonce une fin prochaine ; du sang s'écoule par la bouche et le nez. Le malade meurt le 27 au matin, à cinq heures trois quarts.

Autopsie. — Roideur cadavérique très prononcée ; le crâne est scié circulairement du côté gauche : entre la dure-mère et le crâne, dans la région temporale et les fosses moyennes, on trouve un vaste épanchement circonscrit, qui s'étend d'avant en arrière, dans une étendue de 6 pouces, sur 3 de haut en bas. Le caillot a 1 pouce d'épaisseur au centre. La fracture du crâne s'étend depuis le pariétal gauche, la portion écailleuse du temporal, le rocher, jusque sur la base du sphénoïde, la grande aile droite et le rocher du même côté. La petite aile du sphénoïde de ce côté est séparée du frontal ; *l'hémisphère gauche* du cerveau, dans les points correspondants au caillot, *est déprimé*, enfoncé, les ventricules contiennent un peu de sérosité sanguinolente ; des traces de contusion occupent la portion gauche de la pro-

tubérance, et vont se perdre insensiblement vers la ligne médiane. Épanchement sanguin dans la plèvre gauche et dans l'épaisseur du muscle grand pectoral; du même côté, fracture des deuxième, troisième, quatrième et cinquième côtes gauches (1).

Dans d'autres circonstances, la cause qui a déterminé la fracture peut occasionner des désordres de l'encéphale.

Le plus communément on trouve des contusions plus ou moins profondes, et même des épanchements plus ou moins abondants.

L'ébranlement de la masse cérébrale peut, sans nul doute, être aussi observé; mais il semble que la fracture a arrêté les oscillations de la boîte crânienne, et que ces oscillations n'ont pas été communiquées à la masse cérébrale. Aussi les phénomènes d'ébranlement sont-ils plus rares dans ces circonstances.

Les fractures par enfoncement agissent aussi sur l'encéphale de deux manières différentes : tantôt elles sont une cause de compression, et l'on trouve au musée Dupuytren des exemples remarquables de cette variété de fractures; tantôt des esquilles pénètrent dans la masse nerveuse et y déterminent des lésions directes.

J'ai parlé des épanchements sanguins qui, à la suite de fractures, peuvent déterminer des lésions de l'encéphale; ces épanchements peuvent aussi se rencontrer à la suite d'un ébranlement sans fracture : tels sont les épanchements de la contusion, les épanchements miliaires, qu'on a comparés à *l'apoplexie capillaire* décrite par M. Cruveilhier. Mais les épanchements intra crâniens situés en dehors de la masse encéphalique sont excessivement rares, quand la blessure des vaisseaux ne reconnaît pas pour cause une fracture.

Les *plaies* forment un groupe très important des lésions de l'encéphale.

(1) Observation 26, p. 197, Sanson, *Des hémorrhagies traumatiques*.

Les plaies par instruments piquants peuvent blesser le cerveau tantôt à sa base, tantôt à sa convexité.

Les instruments piquants, quand ils pénètrent dans le crâne, produisent des désordres variables : s'ils blessent l'encéphale et les vaisseaux, ces plaies peuvent devenir le point de départ d'épanchements rapidement mortels, et reconnaissant des origines variables.

Dans l'observation suivante, il s'agit d'une blessure de l'artère du corps calleux :

Un homme qui venait de recevoir un coup de fleuret dans la fosse orbitaire droite, immédiatement au-dessous de l'arcade sourcilière, fut apporté à l'Hôtel-Dieu dans l'état suivant : l'œil blessé était proéminent, tous ses vaisseaux et ceux des paupières fortement injectés; le malade se trouvait dans un état de stupeur profonde, et sans la moindre faculté de voir, d'entendre et de parler. Les accidents allèrent en s'aggravant ; le délire, la paralysie, la difficulté de la respiration, s'y joignirent ; il mourut.

Autopsie. — La pointe du fleuret avait traversé la partie supérieure de la voûte orbitaire, le tissu cérébral était gravement intéressé, une esquille osseuse poussée par le fleuret, avait déchiré une partie du lobe antérieur du cerveau vers sa base. L'instrument lui-même avait pénétré jusqu'au lobe antérieur, en passant au-dessous du ventricule latéral. On voyait des caillots de sang qui provenaient de l'artère du corps calleux que l'instrument avait lésée. Il existait en outre, à la base du crâne dans la cavité de l'arachnoïde, un énorme épanchement de sang artériel, lequel provenait également de la même source (1).

Pourtant il existe dans la science des observations curieuses de pénétration, d'instruments piquants, dans la boîte crânienne, sans lésion de l'encéphale.

Larrey a bien expliqué ces faits, qui paraissent au premier abord si singuliers, et son explication est basée sur des considérations relatives à la disposition du cerveau, à l'écartement des lobes cérébraux, etc.

(1) *Archives de médecine*, année 1828.

Le fait le plus curieux est sans contredit celui que l'on trouve au musée Dupuytren, (sous le n° 43, *a*). M. Denonvilliers, dans le travail qu'il a publié sur les pièces du musée Dupuytren, nous en a donné la relation.

Tête traversée d'avant en arrière par une portion de baguette de fusil; pièce très remarquable donnée par M. le baron Larrey, avec l'observation :

Un soldat du 61e régiment d'infanterie, revenant de l'exercice à feu le 13 mars 1810, tira en jouant sur son camarade Christophe Cros, dans l'intime persuasion que son fusil n'était pas chargé; mais, à sa grande surprise, le coup part. Cros est renversé et l'on voit sa tête traversée de part en part, du front à la nuque, par une longue portion de la baguette laissée par mégarde dans le fusil. Cependant il se releva et fit le trajet de l'endroit où il fut frappé jusqu'à l'ambulance, éloignée de cinq quarts de lieue, en partie sur une charette, et en partie à pied. Il n'y avait pas eu de saignement de nez ni d'oreilles, ce qui nous sera expliqué par le trajet du projectile à travers la base du crâne; les fonctions n'avaient pas été dérangées pendant la route.

Arrivé à l'ambulance, on fit des efforts pour extraire le corps étranger; il se rompit et le fragment antérieur, long de 15 centimètres environ, fut extrait; mais le postérieur résista à toutes les tentatives, et resta inébranlable dans la position qu'il occupait. On eut alors l'idée d'appliquer une couronne de trépan le plus près possible du point du crâne sur lequel la baguette faisait saillie. Contre tous les préceptes de l'art, dit avec raison M. Larrey, et malgré le danger d'une telle opération, le trépan fut appliqué sur le bord du trou occipital, à quelques lignes du trou condylien postérieur. Le malade expira le 25 mars : la blessure avait été reçue le 23.

Malheureusement le chirurgien qui a recueilli l'observation, préoccupé sans doute par les difficultés que présentait un cas aussi insolite, a omis tous les symptômes que le blessé a pu présenter avant et après l'opération du trépan et ceux qui ont précédé sa mort arrivée si promptement.

Voici le trajet que la baguette a parcouru à travers la base du crâne. Le frontal est percé entre les deux bosses sourcilières, un peu plus près de la droite que de la gauche, par une ouverture ronde, dont le plus

grand diamètre a 8 millimètres; le plus petit en a 6. Ses bords sont nettement coupés sans fracture et sans enfoncement. Cette ouverture conduit dans les sinus frontaux, dont la paroi postérieure, formée par la table interne du frontal, présente une ouverture beaucoup plus large que celle de la table externe; de là le projectile s'est dirigé d'avant en arrière et de haut en bas, de droite à gauche, en enlevant le sommet de l'apophyse crista-galli, et passant entre les deux hémisphères du cerveau, sans les léser, dit l'observation. Le projectile pénètre ensuite le côté gauche du corps du sphénoïde, au-devant de la gouttière transversale des nerfs optiques, passe en dedans et un peu au-dessous du trou optique gauche sur le côté interne du sinus caverneux, dont il est séparé par une lamelle osseuse en partie détruite. Il s'engage ensuite entre le sommet du rocher et le bord gauche de l'apophyse basilaire, suit l'articulation de ces deux os jusqu'à la base du condyle gauche de l'occipital qu'il traverse dans toute sa longueur d'avant en arrière, et vient enfin sortir par le trou condylien postérieur, après avoir traversé l'antérieur qu'il obstrue complétement. On voit par ce trajet que cette baguette a passé à côté des organes les plus importants, nerfs et vaisseaux, sans les léser, à l'exception de la neuvième paire (nerf grand hypoglosse) qui a dû nécessairement être déchirée à son passage dans le trou condylien antérieur ; ce qui nous fait regretter plus vivement qu'on ne nous ait donné aucun renseignement sur la difficulté que le blessé peut avoir éprouvée dans les mouvements de la langue.

En traversant la base du condyle gauche, la baguette a fait éclater une portion de la table interne de l'occipital, depuis le trou déchiré postérieur jusqu'au trou occipital.

Les instruments tranchants peuvent aussi produire et produisent assez fréquemment des lésions de l'encéphale. Tantôt un coup de sabre a enlevé une portion de la voûte crânienne : Paroisse (1) nous a légué l'observation de vingt-deux malades qui, à la suite de la bataille de Landrecies, avaient eu le *vertex emporté*.

(1) Paroisse, 1806, page 41.

Dans le fait suivant, le coup de sabre a été porté verticalement :

Un homme fut blessé par un coup de sabre, qui porta sur la tête avec tant de violence, que la plaie commençant au pariétal droit, s'étendait sur le pariétal gauche dans une longueur de 108 millimètres, et qu'elle pénétrait fort avant. Les os, les membranes, le cerveau lui-même furent entamés. Il y eut une grande perte de sang, à laquelle succédèrent des sérosités abondantes, qui entraînaient des flocons de couleur blanchâtre. Néanmoins le malade guérit en deux mois sans avoir été fort incommodé. (Observation de Lamotte.)

Notons toutefois que l'instrument tranchant, à moins qu'il soit très acéré, à moins que le coup soit porté directement sur la boîte crânienne, et qu'il l'attaque par son tranchant, agit souvent comme corps contondant, détermine une fracture et parfois pousse devant lui un os ou plusieurs esquilles. Il peut aussi, de même que l'instrument piquant, rester dans la plaie et devenir la cause de désordres consécutifs plus ou moins variables.

Les corps contondants agissent de diverses manières : les uns déterminent des lésions par leur poids, leur volume et la force qui les met en mouvement ; les autres, tels que les projectiles lancés par la poudre à canon, pénètrent, suivant leur vitesse et leur impulsion, plus ou moins promptement dans l'encéphale.

Aux premiers se rattachent plus spécialement les considérations dans lesquelles je suis entré à propos des ébranlements du crâne, des fractures, des enfoncements, etc. ; aux autres se rapportent des plaies d'une nature particulière, et qui doivent nous arrêter un instant.

Les observations de lésions produites par les projectiles de guerre sont innombrables ; j'en ai dépouillé plusieurs centaines, et je ne parle que des plus curieuses.

Tantôt le projectile traverse l'encéphale de part en part ; il peut passer partout, et par conséquent déterminer les lésion les

plus complexes et les plus graves; tantôt il agit comme corps contondant : ainsi fait quelquefois un éclat de bombe, etc.; tantôt enfin il pénètre dans la boîte crânienne, et il y reste logé à diverses profondeurs.

Ce projectile peut donc déterminer des désordres immédiats ou consécutifs, *par lui-même;* mais il peut aussi produire d'autres lésions, telles que les épanchements, etc.

Ces plaies donnent lieu aux lésions les plus curieuses et les plus singulières : issue d'une quantité plus ou moins grande de matière cérébrale, enkystement des corps étrangers, séjour de ces corps dans la boîte crânienne, etc.

Je me bornerai à rappeler le fait suivant, que j'emprunte à la thèse de M. Chassaignac (1) :

Un jeune homme de dix-neuf ans déchargeait son fusil : celui-ci ayant éclaté, le jeune homme reçut au front une blessure qui s'étendait jusqu'au rebord supérieur de l'orbite; un morceau de la culasse avait traversé le crâne et pénétré dans le cerveau. On retira le morceau de culasse. La blessure, après avoir laissé sortir des portions de cerveau et des fragments d'os, finit par se fermer entièrement; mais le malade perdit la vue de l'œil gauche. Le corps étranger, avant son extraction, était resté logé dans la cavité crânienne pendant vingt-sept jours, et malgré cela, il en était résulté bien peu de mal.

Toutes les fois qu'un blessé a éprouvé une lésion de l'encéphale, il est important de s'enquérir de la nature du corps vulnérant, de sa forme, des conditions dans lesquelles l'accident est arrivé; car la connaissance de la cause peut faire établir des présomptions en faveur de la lésion, non pas seulement par rapport aux désordres actuels, mais encore au point de vue des accidents consécutifs.

Avant d'aller plus loin, revenons sur les plaies de la boîte crânienne et de l'encéphale.

(1) Chassaignac, *Des plaies de tête*, 1842, page 89.

Les plaies peuvent donner lieu à divers accidents, les uns de compression, les autres de contusion, d'autres d'inflammation ; par conséquent à des accidents immédiats ou consécutifs.

Je ne consacrerai pas de chapitre spécial à leur étude ; mais les accidents auxquels elles peuvent donner lieu rentreront dans l'étude soit de la contusion, soit de la commotion, soit des accidents primitifs de compression, soit des accidents consécutifs.

Cette courte explication était nécessaire avant d'aller plus loin, pour justifier la marche que je suivrai dans l'étude des plaies de l'encéphale, quelle que soit leur nature.

Quant au siége des lésions et à la valeur des symptômes, suivant que telle ou telle partie de la masse encéphalique est blessée, je dirai un peu plus loin ce que la physiologie nous a appris sur ce sujet.

§ II. — *Lésions traumatiques de l'encéphale.*

Ces lésions sont très nombreuses et très diverses.

J'étudierai plus loin les effets de cet ébranlement que l'on a décrit sous le nom de commotion ; j'examinerai s'il existe des lésions appréciables, ou s'il répugne à l'esprit d'admettre des lésions que nous ne pouvons pas, quant à présent, constater à l'aide des moyens d'investigation dont dispose l'art pour le moment, je m'appesantirai surtout sur les lésions bien franchement appréciables.

Ces désordres sont plus spécialement décrits par les auteurs sous le nom de contusions, plaies, compressions, etc.

Nous examinerons successivement la masse encéphalique, les méninges, les vaisseaux, la boîte osseuse.

L'encéphale présente des altérations variables : elles ont rarement leur *siége* à la base de la masse nerveuse ; elles occupent bien plus souvent la périphérie du cerveau, ou l'un des lobes cérébraux. M. Malgaigne cite un cas de déchirure du

centre ovale gauche (1), M. Boinet un cas de contusion de la protubérance (2), J.-L. Petit un cas de contusion de la substance médullaire d'un des lobes (3), M. Malgaigne rapporte un autre fait d'altération de l'espace interpédonculaire, et dans laquelle le malade avait des signes de paralysie du nerf moteur oculaire commun.

Quant à *l'étendue* et à la profondeur de la lésion, tantôt la substance cérébrale est à peine entamée, tantôt elle est détruite, broyée et forme une bouillie, une pulpe méconnaissable. Ces lésions se rapportent principalement à un groupe d'accidents que l'on a rangés sous le titre de *contusions;* — et suivant que la contusion est plus ou moins profonde, on a admis divers degrés.

Le premier caractère de ces désordres pathologiques consiste en une série d'épanchements petits, de la grosseur à peine d'une tête d'épingle, miliaires, que l'on a comparés avec raison à *l'apoplexie capillaire* de M. Cruveilhier.

Pour quelques auteurs, ces épanchements seraient l'expression de certains accidents décrits sous le nom de *commotion;* pour d'autres, ils devraient rentrer dans la *contusion moléculaire.*

Il est une distinction qui a été trop négligée. — Pour moi, toutes les fois que ces épanchements existent sans altération de la substance encéphalique, ils constituent une des variétés de la commotion; toutes les fois au contraire que la pulpe cérébrale est altérée dans sa texture, ils rentrent dans la catégorie des désordres attribués à la contusion.

Ces déchirures des capillaires cérébraux sont isolées ou multiples, larges ou étroites, superficielles ou profondes. Parfois elles occupent presque toute la masse encéphalique, d'autres fois elles ont leur siége dans un point assez circonscrit.

(1) *Gazette médicale*, 1836.

(2) *Archives générales de médecine*, tome XIV, page 50.

(3) *Œuvres complètes*, 358.

La pulpe cérébrale elle-même est plus ou moins altérée. Ici, c'est un simple piqueté noirâtre, avec une teinte légèrement ardoisée ; là, la matière cérébrale, mêlée au sang, forme une bouillie rougeâtre, grisâtre, noirâtre, sanieuse. Voici un bel exemple de contusion avec *mouvements convulsifs* (1) :

Femme âgée de soixante-douze ans, petite, obèse, ayant le cou gros et court.

Chute de sa hauteur sur le plancher : la malade peut se relever, mais étant tombée de nouveau, elle est trouvée étendue à la renverse, privée de la parole et atteinte d'une paralysie du côté gauche du corps. Perte de connaissance incomplète.

Le surlendemain, jour de son entrée à l'hôpital, assoupissement profond, mots articulés avec peine et imparfaitement. Paralysie faciale gauche ; bras et jambe du même côté privés de mouvements ; sensibles.

4e jour. — L'assoupissement disparaît ; prononciation plus facile. La nuit, contractions convulsives des muscles du côté gauche. Mouvements spasmodiques de la mâchoire inférieure revenant par accès de demi-heure en demi-heure, durant peu et cessant pour se manifester aux membres.

5e jour. — La déviation de la bouche a cessé ; pesanteur de la tête ; mouvements convulsifs persistants, mais plus rares et moins apparents.

6e jour. — Les mouvements convulsifs de la face n'existent plus ; ceux du bras et de la cuisse persistent, mais ont diminué. Agitation ; figure animée, pouls plein, mou, mieux prononcé à droite.

7e jour. — Cessation des contractions spasmodiques ; parole distincte et facile.

8e jour. — Bras et jambe gauches commencent à se mouvoir. Les jours suivants le mieux continue.

Le 14e jour la malade se lève.

Le 15e jour, au moment où la malade se lève, elle se trouve mal. On la recouche promptement et elle expire six ou huit minutes après, accusant un violent serrement d'estomac.

(1) *Journal universel*, 1824, tome XXXIV, page 198.

Autopsie. — Aucune trace de contusion à l'extérieur, si ce n'est vers la racine du nez. Il s'écoula de la cavité crânienne au moins 2 onces de sang semblant venir d'un sinus. Lobe postérieur de l'hémisphère droit réduit en une sorte de bouillie d'une couleur violacée; le reste du cerveau est sain.

Rarement la lésion dépasse les limites de la substance grise, pourtant elle peut avoir été, dans certains cas, poussée assez loin pour déterminer la destruction plus ou moins profonde d'une partie de l'encéphale. Je ne rapporterai que les trois faits suivants :

Premier fait. — Fracture du crâne avec destruction des lobes antérieurs du cerveau, et conservation de la parole (P. Bérard) (1).

Il est dit dans cette observation qu'un ouvrier, en chargeant une mine, fut surpris par l'éclat et frappé au front par de nombreux fragments de pierre; il fut renversé, mais il ne perdit pas connaissance; il ne put se relever. Conduit sur une voiture à Charenton, il a raconté lui-même son accident, et a répondu à toutes les questions qu'on lui adressa. A l'hôpital il a pu marcher depuis le bureau jusqu'à son lit.

M. Bergeron, interne du service, a observé : parole nette, intelligence parfaitement conservée, à part un peu de somnolence. Pas de paralysie des membres, pas de contracture.

Le lendemain on trouve de la matière cérébrale sur la charpie dont on avait bourré la plaie; pas de signes de paralysie ni de contracture.

A une heure de l'après-midi, hémorrhagie légère; état comateux complet; hémiplégie faciale droite: sensibilité et mobilité conservées dans les membres; tendance remarquable du malade à se porter à droite. Mort dans le coma à six heures du soir.

Autopsie. — Pierre enclavée dans la paroi postérieure du sinus frontal. Tout le lobe antérieur de l'hémisphère cérébral gauche est converti en une masse molle rouge, sanguinolente, uniforme, sans aucune trace d'organisation, et contenant dans son intérieur de nombreux fragments osseux. Cette altération s'étend jusqu'au fond de la scissure de Sylvius. La même désorganisation a détruit les deux tiers

(1) *Société anatomique*, 1843, page 110.

internes du lobe droit dans toute sa hauteur, par conséquent toute la partie de ce lobe qui repose sur la voûte orbitaire. En arrière, elle s'arrête au niveau de la divergence des racines blanches du nerf olfactif. Au niveau de ces fractures il est extrêmement difficile de séparer l'un de l'autre les hémisphères cérébraux. Tout le reste du cerveau est parfaitement sain, blanc comme à l'état normal.

Deuxième fait. — Contusion énorme du cerveau chez un garde mobile qui reçut sur le front un coup de crosse de fusil (1).

Dans cette observation on voit que le pouls est tombé de 120 à 40 pulsations, la veille de la mort, qui arriva le septième jour.

Autopsie. — Sur le cerveau, caillot de sang en nappe peu épaisse au-dessus du lobe cérébral antérieur droit, entre la grande scissure lobaire et la scissure de Sylvius. Fausse membrane jaunâtre, sous-arachnoïdienne, et s'étendant à tout l'axe cérébro-spinal. Le lobe antérieur droit présente, en rapport avec la lésion du crâne, une ouverture irrégulière, frangée, qui permet au doigt d'arriver dans une espèce de cavité. Une incision longitudinale pratiquée dans ce point, fait apercevoir un broiement complet des parties centrales de ce lobe jusqu'à la grosse extrémité du corps strié. La périphérie du cerveau a seule persisté ; l'intérieur du lobe n'offre plus qu'un amas de bouillie rosée, formée de sang et de matière cérébrale, au milieu de laquelle on retrouve encore quelques esquilles détachées du coronal. Cette espèce de cavité communique avec les ventricules latéraux qui sont recouverts de fausses membranes jaunes, parsemées de taches ecchymotiques ; pointillé marqué dans le reste de la substance cérébrale.

Troisième fait (2). — Une balle a ricoché sur le sommet de la tête. Pas d'accidents immédiats. Le troisième jour, accidents ; mais ce n'est que trois semaines après que survint la paralysie. Trépanation par M. Denonvilliers, évacuation de 100 grammes de liquide sanguinolent. Les accidents ont cessé pour reparaître le troisième jour. Mort le sixième jour sans paralysie, mais avec délire.

Autopsie. — Épanchement sanguin et purulent entre les os et la dure-mère, très peu épais ; arachnitis avec fausses membranes et pus dans l'intérieur même de l'arachnoïde. Au niveau de la plaie, le cer-

(1) *Société anatomique*, 1848, page 196.
(2) *Bulletins de la Société anatomique*, 1848, page 325.

veau présente une contusion caractérisée par le ramollissement, la désorganisation de sa pulpe qui se trouve réduite en bouillie; le reste de l'encéphale est sain.

En même temps que ces désordres existent dans la pulpe cérébrale, il se rencontre des ecchymoses, des épanchements variables. Tantôt le sang forme une couche peu épaisse et plus ou moins étalée, remplissant un plus ou moins grand nombre d'anfractuosités; on dirait un vernis de sang appliqué sur la substance corticale du cerveau; tantôt l'épanchement est abondant et forme une collection plus ou moins considérable ; nous en parlerons tout à l'heure.

Cette ecchymose ou cet épanchement peut occuper des siéges variables. Dans les contusions ordinaires, dans les contusions qui n'ont pas amené très promptement la mort, on les rencontre à la surface de la masse cérébrale, mais quand la mort a été rapide ou instantanée, l'épanchement siégeait à la base du cerveau, et plus spécialement autour du bulbe ou de la protubérance. — Tels sont les désordres qu'a produits M. Fano, dans ses expériences sur les animaux, expériences qu'il a rapportées dans son travail sur la commotion, présenté à la Société de chirurgie. — M. Trélat m'a communiqué quelques expériences qu'il a faites sur les animaux, et, dans la plupart, les épanchements siégeaient aussi au niveau du bulbe.

Les lésions de la pulpe cérébrale et les épanchements peuvent se rencontrer dans le point de l'encéphale correspondant au point du crâne où a été appliquée la violence extérieure; mais il arrive aussi très souvent que des lésions se rencontrent à la fois dans ce point et dans un point opposé. M. Trélat pense même que ces désordres existent dans l'immense majorité des cas.

Je citerai seulement, à l'appui de ce que je viens de dire, les deux faits suivants :

1° *Contusion* et *fracture* avec enfoncement du pariétal droit. Le

lobe correspondant du cerveau est diffluent; celui du côté opposé, dans le point opposé, présente une contusion superficielle (1).

2° Extrême contusion dans un point diamétralement opposé au choc reçu ; *contusion* par *contre-coup*, caillot volumineux (2).

Si maintenant nous voulons établir divers degrés dans la contusion (distinction qui nous sera très utile dans un autre endroit de ce travail), nous pouvons admettre quatre degrés : — 1er *degré*, épanchements miliaires; sang mêlé à la pulpe cérébrale; lésion plus ou moins circonscrite; — 2e *degré*, la pulpe cérébrale est plus sensiblement altérée et forme, en certains points, une bouillie pénétrant plus ou moins profondément; — 3e *degré*, mêmes altérations avec épanchement sanguin; — 4e *degré*, attrition d'une grande portion de l'encéphale avec ou sans épanchement.

Dans les trois derniers degrés, la substance cérébrale peut être plus ou moins déchirée; si la déchirure est profonde, la contusion est forte et appartient surtout aux deux derniers degrés.

La *pie-mère* est ordinairement fortement injectée, et cette injection est quelquefois portée au point qu'il semble qu'il existe un épanchement sanguin dans le tissu sous-arachnoïdien; mais, avec un peu d'attention, on évitera facilement la confusion entre l'épanchement sanguin, proprement dit, et cette injection vasculaire.

L'épanchement peut avoir son siége dans les *ventricules*, et le sang peut remplir alors toutes les cavités cérébrales : il est noir, diffluent et forme parfois des caillots ressemblant tout à fait aux caillots apoplectiques.

La substance cérébrale, tout autour des points où existent les lésions que je viens de passer en revue, est plus ou moins ramollie : c'est surtout au moment où, à cette bouillie de la contusion, à ces épanchements sanguins, viennent s'ajouter d'autres

(1) *Société anatomique*, 1850, page 169.
(2) *Ibid.*, 1852, page 531.

altérations résultant de l'inflammation consécutive, et, pour bien faire comprendre ce que j'avance, je citerai le fait suivant :

Violence considérable, encéphalite le troisième jour, mort le cinquième. Lésions multiples (1).

Fracture du crâne avec enfoncement, déchirure du sinus latéral droit, déchirure de la dure-mère. — La cavité arachnoïdienne est remplie de sang et contient des fragments de substance cérébrale réduite en bouillie. Pus entre les os et la dure-mère dans la fosse occipitale gauche ; hémisphère droit déchiré et enflammé ; on trouve aussi du pus dans le cervelet.

Ce fait me conduit tout naturellement à l'étude des lésions des méninges, des vaisseaux et de la boîte crânienne.

En même temps que le cerveau est plus ou moins profondément altéré, les méninges peuvent être intactes ou déchirées, et, dans ces circonstances, les sinus eux-mêmes versent parfois dans la boîte encéphalique une quantité de sang plus ou moins abondante. Cet accident reconnaît aussi pour cause une lésion d'un tronc vasculaire important.

Quand cet *épanchement* existe en même temps qu'une lésion de l'encéphale, ou même quand, par son abondance, il comprime plus ou moins fortement la substance nerveuse, il constitue un accident des lésions qui doivent nous occuper. Je serai bref sur ce sujet.

Ces épanchements peuvent avoir lieu immédiatement après l'accident, et occuper une surface plus ou moins large. Le sang épanché occupe soit l'espace sous-arachnoïdien, soit la cavité arachnoïdienne, ou bien il s'épanche entre la dure-mère et la boîte osseuse. Dans le premier cas, il est souvent diffluent et plus ou moins étalé ; dans le second, il se répand aisément dans une large cavité ; dans le troisième, il occupe en général un espace assez limité. Je n'ai pas besoin d'insister ici pour réfuter l'idée émise par certains auteurs, qui croyaient que l'épan-

(1) *Société anatomique*, 1850, page 114.

chement pouvait être placé entre la dure-mère et le feuillet pariétal de l'arachnoïde. MM. Velpeau et Baillarger ont fait justice de cette théorie inadmissible.

Le sang épanché peut être adhérent à la masse encéphalique, surtout quand il est étalé dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Enfin, et cette partie de l'anatomie pathologique est fort intéressante, les plaies du crâne et de l'encéphale donnent lieu à des désordres variables.

J'ai déjà cité les faits de Paroisse : Percy et Quesnay en ont rapporté qui doivent être rapprochés de ceux-là. Il existe une perte de substance à la boîte crânienne, ou une plaie simple plus ou moins profonde. Tantôt la dure-mère est intacte, mais dans bon nombre de circonstances la substance cérébrale est entamée et sort à travers la plaie du crâne. Les observations sont ici surtout excessivement nombreuses ; j'en ai vu plusieurs exemples pendant les événements de juin de 1848. M. Denonvilliers a rapporté à ce sujet un cas fort curieux dans le *Compendium*. Voici encore un fait remarquable.

Fracture de l'os frontal avec perte d'une portion considérable de substance cérébrale (1). — Le 2 août 1822, C. H..., âgé de quinze ans, fut blessé au front par les éclats d'un canon trop chargé auquel il mettait le feu.

La plaie des téguments avait 3 pouces et demi de long sur 2 et demi de large. La fracture de l'os frontal dépassait de 1 pouce en longueur la plaie des téguments. Elle commençait à droite à un pouce environ de la ligne médiane qu'elle croisait, puis descendant à l'apophyse orbitaire interne gauche traversait l'orbite jusqu'à sa partie externe au point d'union du frontal et du sphénoïde, remontait sur le temporal en passant au-dessus du sourcil, traversait de nouveau la ligne médiane pour aller rejoindre à droite le point d'où elle était partie. Les lobes antérieurs du cerveau s'apercevaient ainsi que leurs battements. On voyait aussi la dépression du sinus longitudinal. On

(1) Thèse de M. Chassaignac, 1842, page 101.

retira plusieurs morceaux d'os; le plus grand avait 2 pouces et demi de long sur 1 pouce un quart de large; un autre avait environ 1 pouce carré.

Un troisième, appartenant à la tempe gauche, avait un quart de pouce de long.

Un quatrième appartenait au bord sus-orbitaire. Trente-deux autres parcelles d'os furent extraites au moyen des pinces; plusieurs d'entre elles avaient pénétré dans la dure-mère. En même temps il sortit plus d'une cuillerée à soupe de substance cérébrale. Dans les pansements qui suivirent, il en sortit environ quatre cuillerées à café.

Le 27 octobre suivant, la cicatrice était complète, le sourcil fortement froncé, abaissé sur la racine du nez et descendant sur la paupière et les cils qui la bordent jusqu'au niveau de la moitié de l'angle interne de l'œil; on peut juger de l'étendue de la fracture par celle de la dépression.

Depuis l'accident le malade a toujours conservé la raison. Le traitement s'est borné aux émissions sanguines et aux purgatifs, repos, diète, silence, obscurité.

Des corps étrangers peuvent rester fixés dans l'encéphale : ce sont des instruments piquants, des pointes de fleuret, etc., des morceaux d'instruments tranchants, des lames de couteau, des bouts de lame de sabre, etc. Les projectiles lancés par la déflagration de la poudre se présentent de diverses manières : dans quelques cas, ils sont en partie enclavés dans la boîte crânienne; dans d'autres circonstances, ils ont pénétré plus profondément et sont souvent invisibles à travers la plaie du crâne. Parfois le projectile est entré dans l'encéphale et s'y est logé. Ils peuvent ainsi rester plus ou moins longtemps et quelquefois toute la vie, sans provoquer d'autres signes que ceux de la céphalalgie; mais le plus ordinairement ils deviennent le point de départ d'accidents consécutifs souvent mortels.

Notons enfin que ces désordres peuvent exister isolément ou simultanément. Aussi l'on observe des plaies avec ou sans issue de matière cérébrale, avec ou sans épanchement.

Les plaies larges et communiquant librement à l'extérieur sont assez souvent exemptes de cette complication immédiate.

La contusion à ses divers degrés se rencontre quelquefois seule, mais très ordinairement il existe en même temps des fractures variées, des épanchements sanguins plus ou moins nombreux, plus ou moins étalés. Il en est qui renferment à peine une cuillerée de sang; on en a vu d'autres contenant 150 à 200 grammes de sang et même davantage.

Quant aux altérations consécutives aux épanchements, elles ne doivent pas, elles ne peuvent pas nous arrêter longtemps. Le sang épanché subit dans la masse encéphalique les mêmes phases qui caractérisent ses diverses transformations dans d'autres régions du corps. Ainsi il peut être résorbé; mais la résorption est lente, surtout quand l'épanchement siége dans l'encéphale, ou entre la dure-mère et les os; la résorption s'opère sur la partie liquide ou sur toute la masse épanchée; il peut donner lieu à la formation d'un kyste plus ou moins vaste; enfin, si l'inflammation vient à s'emparer du foyer, il en résulte un abcès dangereux, à cause du mélange du pus avec le sang, et surtout à cause de son siége.

§ III. — *Symptômes des lésions traumatiques de l'encéphale.*

Les symptômes cliniques sont loin d'être toujours en rapport, quant à leur forme et à leur intensité, avec les désordres que l'on a pu constater dans les autopsies, les mêmes lésions ne donnant pas toujours lieu aux mêmes symptômes.

Les blessés de Paroisse ont pu faire plus de trente lieues à pied; dans le fait de Bérard, un des lobes du cerveau était presque complétement réduit en bouillie, et le blessé n'avait pas perdu connaissance, il rendait compte de son accident.

A côté de ces faits, nous en voyons d'autres dans lesquels il y a eu perte de connaissance pendant plusieurs heures, ou mort plus ou moins immédiate, et à l'autopsie on constatait un

épanchement peu considérable à la surface ou à la base du cerveau, et des traces de contusion au second, voire même seulement au premier degré.

Ou bien encore : des plaies du crânes et de l'encéphale donnent lieu à des altérations profondes de la substance cérébrale, qui s'échappe en plus ou moins grande abondance, et la guérison survient, et les blessés présentent à peine quelques accidents de peu de gravité. Larrey, Percy, Quesnay nous ont rapporté des exemples nombreux et variés de ces plaies de l'encéphale. Tel est le fait suivant :

Coup de rateau sur le sommet de la tête, plaie et fracture comminutive, issue d'une grande quantité de matière cérébrale. Guérison (1).— Un individu est frappé sur le sommet de la tête avec le manche d'un pesant rateau ; fracture comminutive de la partie supérieure du crâne ; sortie d'une portion de la substance cérébrale à travers une plaie située vers l'union du frontal avec le pariétal droit, estimé du volume d'une pomme d'api.

Nul trouble dans les fonctions intellectuelles; réponses parfaites aux questions adressées sur la douleur qu'il ressent; tout le côté gauche est privé de mouvement, la bouche n'est pas déviée. Malgré l'étendue du désordre et la gravité des accidents qui se montrèrent à plusieurs reprises pendant le cours du traitement, une guérison presque complète a été obtenue; au bout de six mois, le malade avait tout à fait recouvré l'usage de la jambe gauche, mais le bras restait encore paralysé.

A côté de cette observation, je rappellerai un grand nombre de faits dans lesquels les accidents suivent une marche toute contraire. Voici ce que tous les chirurgiens ont pu rencontrer dans les hôpitaux : chute ou coup sur la tête, perte de connaissance à peine appréciable ; le malade ne songe plus à son accident ; mais trois, quatre, huit, dix jours après, des complications surviennent : de la fièvre, des abcès, et le blessé succombe.

(1) Rouelle, *Archives générales de médecine*, tome IV, page 382.

A l'*autopsie* on trouve : une lésion presque insignifiante au premier abord, une contusion circonscrite, une altération peu profonde de la substance corticale qui a été le point de départ d'une méningo-encéphalite, d'un abcès, etc.

Les signes cliniques ne sont donc pas toujours en rapport avec l'étendue des lésions de l'encéphale.

Il faut surtout tenir compte du *siége* de l'altération pathologique : les lésions qui occupent la base de l'encéphale, et notamment la protubérance et le bulbe, déterminent des accidents plus immédiats que ceux qui occupent les hémisphères cérébraux.

Il serait important sans doute de faire l'histoire clinique des maladies qui nous occupent, en ayant égard à leur étendue, à leur intensité; de mettre, en regard des altérations de la contusion, les symptômes qui se rapportent plus spécialement à ses divers degrés; d'indiquer les caractères de l'épanchement circonscrit et de l'épanchement considérable; — nous essayerons de le faire, en traitant de la contusion, mais il ne faut jamais perdre de vue que ces lésions sont rarement isolées et se présentent plus rarement encore avec des caractères spéciaux.

Il y a lésion cérébrale toutes les fois qu'il existe un trouble passager ou permanent de l'intelligence, de la motilité, de la sensibilité.

La lésion est-elle peu étendue : dans l'immense majorité des cas, les signes cliniques sont peu marqués. Existe-t-il des lésions considérables et multiples : les symptômes sont plus importants et présentent un plus grand degré de gravité.

Ces signes cliniques peuvent aussi se présenter immédiatement après l'accident ; d'autres fois, ils apparaissent quelques heures après que la lésion a été produite; d'autres fois enfin (et nous tombons dans les accidents consécutifs), c'est après trois, quatre, cinq jours, et quelquefois après plus de vingt jours que les désordres surviennent du côté de l'intelligence, de la sensibilité, du mouvement.

Les *symptômes cliniques* sont très variables.

Le premier effet des lésions de l'encéphale et celui qui se rencontre le plus ordinairement, c'est un trouble passager ou permanent de l'*intelligence.*

Certains malades perdent connaissance au moment de l'accident. Cette perte de connaissance est accusée parfois par un simple étourdissement, ou bien par des troubles de la vision et de l'audition. Les blessés entendent des bruits singuliers, voient voltiger une foule de lumières ; quelquefois ils chancellent, puis les désordres disparaissent pour se montrer de nouveau après plusieurs jours d'un calme plus ou moins absolu.

Pendant ce temps, certains malades sont tristes, irritables : leur caractère a tout à coup changé. J'ai vu dans le service de M. Velpeau un exemple curieux de ces désordres de l'intelligence ; voici, en quelques mots, cette observation :

Un jeune homme tombe d'un lieu élevé, il peut se relever et reprendre son travail ; une heure après il devient maussade, irritable, il se plaint d'une douleur de tête violente, et vient à l'hôpital de la Charité. Il n'a pas de fièvre, il souffre de la tête et répond assez nettement aux questions qu'on lui adresse, mais quand on cherche à fixer trop son attention, il se fâche. Or, ses camarades nous dirent qu'il était d'un caractère doux et facile avant sa chute.

Le lendemain et les jours suivants il est maussade, il descend au jardin et ne veut causer avec aucun des malades qui l'entourent. Quand nous l'interrogeons, il se fâche et menace même de nous frapper. Vers le quatrième jour, la fièvre s'allume, le malade s'inquiète, puis tombe dans le coma, et succombe au neuvième jour.

A l'autopsie, nous trouvons une contusion au second degré, bien circonscrite sur l'un des lobes cérébraux, et un épanchement peu épais, large comme la main, étalé en couche sur la surface convexe de l'hémisphère correspondant à la blessure.

J'ai remarqué depuis que ces signes d'irritation dépendaient presque toujours d'un épanchement sanguin à la surface d'un des hémisphères et dans les anfractuosités cérébrales.

Quelques malades perdent immédiatement connaissance, et, à partir du moment de la chute, oublient ce qui s'est passé. — Les uns peuvent recouvrer leur intelligence après un temps variable; d'autres ne sortent de leur état de torpeur que pour y retomber plus profondément encore. A ces divers signes cliniques correspondent, en général, des désordres différents : ici, une contusion compliquée de commotion ; là, une contusion compliquée de compression, etc.

Il est parfois difficile de tirer les malades de leur somnolence, et la *sensibilité* est, règle générale, très obtuse.

Il y a parfois insensibilité complète; dans d'autres circonstances, l'insensibilité occupe un membre, ou les deux membres du même côté. Il est souvent nécessaire d'exercer une forte pression ou un pincement violent, pour réveiller la sensibilité et déterminer quelques mouvements dans les membres.

La sensibilité peut encore être pervertie d'une autre manière : elle peut être exagérée, et l'on a trouvé quelquefois des signes évidents d'hyperesthésie.

La *motilité* peut être anéantie. Dans certains cas, c'est une paralysie complète des membres. Il y a en même temps insensibilité et résolution musculaire. — Dans d'autres circonstances, on peut constater que la paralysie occupe un membre, ou les deux membres d'un même côté. — La paralysie atteint quelquefois le mouvement seul, et la sensibilité persiste.

A côté de cette paralysie, nous trouvons des *mouvements convulsifs*, de la *contracture dans les membres*. J'insiste sur ce phénomène, qui joue un grand rôle dans l'étude des diverses lésions de l'encéphale. Quant aux *soubresauts des tendons*, on les observe plus spécialement dans les accidents consécutifs.

Les perturbations des *nerfs spéciaux*, et *notamment des différentes parties des appareils sensoriaux*, nous fournissent aussi des signes précieux. En général, c'est l'organe de la vision qui nous donne les symptômes les plus intéressants.

Les pupilles sont immobiles ou contractiles, dilatées ou resserrées, les paupières closes ou mobiles. — A ces signes se

rattache l'interprétation de diverses lésions de l'encéphale : contusion, commotion, etc.

La *respiration* est variable : tantôt elle est normale et n'offre aucun caractère particulier à noter; d'autres fois, surtout quand les malades sont plongés dans un coma plus ou moins profond, elle est douce et calme, et les blessés semblent dormir; ou bien elle est bruyante, *râlante*, ou, suivant l'expression consacrée, *stertoreuse;* souvent elle est ralentie, rarement exaspérée, excepté dans les cas où une inflammation est venue s'ajouter aux phénomènes immédiats des lésions de l'encéphale.

La *circulation*, au début de l'accident, est souvent ralentie ; le pouls est petit, lent, filiforme; peu à peu il se relève; quelquefois cette lenteur dure à peine quelques minutes. — La face est pâle, les lèvres blêmes; et, quelques moments plus tard, la face peut se colorer, devenir vultueuse; mais ce dernier phénomène constitue surtout un des caractères de l'inflammation encéphalique.

La circulation, la respiration, peuvent être brusquement suspendues, mais c'est un cas fort rare.

Les blessés, au moment de l'accident, éprouvent parfois, du côté du *tube digestif*, des phénomènes variables : issue involontaire et plus ou moins immédiate de l'urine et des matières fécales, et même vomissements. Ces désordres sont souvent passagers, mais on les a vus toutefois persister plus ou moins longtemps.

Quand la perte de connaissance a été passagère, l'appétit revient pour disparaître à l'époque de l'apparition des phénomènes inflammatoires. Il peut rester, pendant un temps variable, une *paresse* plus ou moins grande du tube digestif. C'est ce fait clinique qui avait fait recommander par Marjolin (1) l'usage des purgatifs drastiques.

La *marche* de la lésion est variable, et elle détermine presque toujours des accidents consécutifs : ceux-ci apparaissent

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, article TÊTE.

souvent dès le troisième, le quatrième, le cinquième jour. Les exemples d'accidents tardifs, survenus après un laps de temps assez considérable, quelquefois un ou plusieurs mois, constituent une très minime proportion.

La marche des lésions de l'encéphale est insidieuse. C'est là une cause féconde en surprises et en mécomptes pour qui ne connaît pas bien ces altérations, pour qui ne les a pas étudiées au lit des malades et dans les livres classiques.

Ainsi, après plusieurs jours d'un calme parfait, les blessés sont pris d'accidents plus ou moins promptement mortels : c'est la *marche ordinaire* de ces lésions.

La marche de ces altérations n'est pas plus que les symptômes, en harmonie avec les désordres de l'encéphale.

Telle plaie très étendue, avec issue de matière cérébrale, marchera promptement, et sans accidents, vers la guérison. Telle lésion très circonscrite, après quelques jours d'un calme parfait, sera suivie d'accidents inflammatoires mortels.

La *durée* est aussi excessivemeut variable. —Telle lésion encéphalique, grave en apparence, pourra guérir en quelques jours, en quelques semaines; mais il faut toujours, à la suite de violences portées sur le crâne se tenir en garde contre les guérisons momentanées et souvent trompeuses. Une autre lésion entraînera la mort en quelques instants, en quelques heures, en quelques jours. D'autres fois les malades résisteront des semaines, des mois et même davantage.

La *terminaison* des lésions traumatiques de l'encéphale est assez souvent fatale. Mais pour donner cette assertion sous forme de proposition, je dois rappeler ce que j'ai dit, en commençant, des lésions qui nous occupent en ce moment.

Ces accidents sont ceux de la contusion, des plaies simples, des plaies contuses et des diverses variétés d'épanchement; la compression, quelle qu'en soit la cause, constitue le plus ordinairement une complication. Aussi je n'hésite pas à répéter que la terminaison des lésions traumatiques de l'encéphale

est le plus souvent funeste. Cette terminaison est plus ou moins prompte; elle est quelquefois le résultat des accidents immédiats, mais le plus ordinairement elle est déterminée par les accidents consécutifs.

Revenons maintenant aux plaies de l'encéphale.

S'il existe une fracture ou une plaie plus ou moins profonde, ces altérations fourniront des signes importants.

Sans entrer ici dans l'étude de la symptomatologie des fractures du crâne, nous rappellerons les ecchymoses caractéristiques, les écoulements sanguins et séreux par l'oreille. Dans certains cas, la palpation de la boîte crânienne fera percevoir un enfoncement plus ou moins anfractueux, plus ou moins étendu.

S'il existe une plaie, on pourra constater l'existence d'une fêlure, d'un enfoncement dans le fond de la solution de continuité, d'une dénudation des os du crâne.

S'il y a une plaie pénétrant dans l'encéphale, tantôt la plaie sera unique, tantôt il en existera deux (plaie d'entrée, plaie de sortie du corps vulnérant).

L'examen attentif de la plaie, de son étendue, de sa forme, est aussi fort essentiel; car cette exploration, rapprochée de la connaissance de la cause de l'accident, fournira souvent de précieuses indications pour le diagnostic.

A travers le crâne entr'ouvert, il faudra rechercher avec soin et avec une grande prudence l'état des méninges et de l'encéphale. L'issue de la matière cérébrale pourra être directement reconnue.

Remarque curieuse et singulière! en comparant les observations que j'ai dépouillées, j'ai trouvé que les contusions de l'encéphale avec plaie, voire même avec issue de matière cérébrale, étaient moins souvent mortelles que les contusions avec attrition de la matière cérébrale, sans plaie extérieure (1).

Voici à ce sujet une observation curieuse (2) que je rappro-

(1) Les auteurs ont sans doute publié surtout les observations de guérison.

(2) Extrait du mémoire de Quesnay, *Mém. Acad. chirurgie.*

cherai de deux autres faits dus à l'obligeance de mon excellent ami, M. Perrin, professeur agrégé au Val-de-Grâce. Je me bornerai à la relation de ces faits, car les observations sont si multipliées que j'ai dû faire un choix :

Encéphalite avec gangrène; guérison. — Un laquais, âgé de quinze à seize ans, reçut un coup de pierre au milieu du pariétal droit. Le cerveau fut blessé, et le malade tomba le lendemain en convulsion du coup, et en paralysie du côté droit. Ces accidents furent accompagnés de fièvre, de délire et d'une diarrhée considérable. La substance du cerveau devint noire ; on y appliqua un médicament composé de deux parties d'esprit-de-vin et d'une de miel rosat. Le cerveau gonfla et sa consistance était plus molle qu'à l'ordinaire, ce qui engageait de couper, tous les jours, une partie de cette substance gangrenée qui sortait. Le dix-huitième jour, le blessé tomba de son lit : toute la substance du cerveau qui débordait l'ouverture de l'os se détacha par cette chute et se trouva dans l'appareil ; mais le gonflement continua à pousser dehors la substance du cerveau qui était noire et on la retranchait à mesure tous les jours. Le trente-cinquième jour, le malade but et s'enivra ; la substance du cerveau alors se gonfla davantage et se porta immédiatement en dehors. Ce malade glissa sa main sous l'appareil, empoigna toute la portion de cette substance, et l'arracha avec violence. On trouva, le lendemain, le cerveau en meilleur état, presque tout ce qui était corrompu était emporté, et l'on s'aperçut qu'on était proche du corps calleux. Une couleur vermeille succéda à la lividité ; toute la pourriture fut nettoyée, et le malade guérit ; la paralysie lui resta cependant ; il devint même sujet à des mouvements épileptiques, mais l'esprit se rétablit entièrement.

On peut donc, à l'exemple de ce malade, ajoute Quesnay, remplir entièrement l'indication qui se présente naturellement en pareil cas. Le chirurgien timide, qui ne coupait de cette gangrène que ce qui se présentait chaque jour hors du crâne, travaillait inutilement, et il y a bien de l'apparence que le malade aurait péri s'il n'avait pas enlevé lui-même la cause du progrès de la mortification, en arrachant, pour ainsi dire d'un seul coup, toute la partie gangrenée de son cerveau.

Quant aux deux faits de M. Perrin, les voici en quelques mots :

Deux soldats avaient eu la boîte crânienne traversée par une balle. — La matière cérébrale sortait par la plaie. — Ces deux blessés furent évacués sur les hôpitaux de Constantinople.

Arrivés à Constantinople, ils furent pris d'accidents graves ; la pourriture d'hôpital s'empara (chez tous deux) de la plaie de tête. — Le chirurgien cautérisa la plaie, *et la substance cérébrale* (atteinte du reste de pourriture) avec de l'acide sulfurique.

La plaie se modifia promptement ; la portion de matière cérébrale, atteinte par le caustique, tomba et les deux blessés guérirent complétement.

Ils ont reçu leur congé et sont rentrés dans leurs foyers.

Les signes tirés des commémoratifs, de ce qui s'est passé au moment de l'accident, de l'état du malade à partir de l'époque où il a été soumis à une violence extérieure grave, de la position du blessé, de l'examen du corps vulnérant, pourront servir à fixer le diagnostic.

L'exploration directe de l'encéphale, à travers une plaie extérieure, doit être faite avec une grande circonspection Elle devra être tentée (avec une grande réserve toutefois), si l'on soupçonne la présence d'un corps étranger dans la plaie ; — quand, par exemple, à la suite d'une plaie produite par une balle, on constate une ouverture suffisante pour avoir laissé pénétrer le corps étranger, et qu'il n'existe pas d'ouverture de sortie. Larrey nous a rapporté un grand nombre d'observations fort curieuses sur ce sujet.

Mais les balles ne sont pas les seuls corps étrangers pouvant donner lieu à des symptômes importants. Les instruments piquants et tranchants peuvent avoir pénétré dans l'encéphale et être restés enclavés dans les parois du crâne. Il faut alors, autant que possible, s'enquérir de la position du blessé au moment de l'accident, suivre, par la pensée, le trajet du corps.

vulnérant, et, si c'est possible, examiner avec soin l'instrument qui a produit la blessure.

Ces plaies, ces corps étrangers donnent lieu à des phénomènes qui sont immédiats ou consécutifs. Les phénomènes immédiats sont le plus souvent dus à un épanchement plus ou moins vaste dans l'encéphale ou ses enveloppes. Dans quelques cas, les accidents peuvent revêtir un caractère particulier suivant que le corps vulnérant a intéressé telle ou telle partie de l'encéphale : le bulbe, la protubérance, le cervelet, etc., ou des nerfs importants : facial, nerf optique, etc.

La mort est parfois instantanée, ou bien l'on peut constater quelques-uns de ces désordres produits par les physiologistes dans des expériences sur les animaux : mouvements divers de rotation, diabète, etc.

Quant aux accidents consécutifs, je ne fais que les indiquer ici.

Lorsque, comme dans les faits de Paroisse, de Percy, de Larrey, etc., une portion du crâne a été enlevée, si le cerveau a été atteint, si les membranes sont plus largement ouvertes, on voit la substance cérébrale à nu, et les signes sont assez évidents pour que je n'aie pas besoin de les décrire.

Dans certains cas, il peut survenir des hémorrhagies abondantes et quelquefois rapidement mortelles. Alors, si le sang s'épanche dans le crâne, il donne lieu aux phénomènes de compression ; si le sang s'épanche à l'extérieur, à travers une plaie béante, l'écoulement sanguin, le siége de la blessure fournissent des données assez positives pour le diagnostic.

§ IV. — *Diagnostic.*

Un blessé a reçu un coup violent sur la tête, ou il est tombé d'un lieu élevé ; il présente, ou il a présenté des troubles du côté de l'intelligence : quelles lésions de l'encéphale ont amené ces désordres fonctionnels ?

Ce n'est pas le moment de faire le diagnostic différentiel

entre les diverses formes de lésions encéphaliques admises par les auteurs. Je vais, restant dans les considérations générales qui se rapportent aux lésions traumatiques de l'encéphale, indiquer les sources où l'on pourra puiser les éléments d'un bon diagnostic.

Le diagnostic est souvent fort embarrassant; car, ainsi que je l'ai dit, et je me plais à le répéter souvent, les signes cliniques ne sont pas toujours en rapport avec les lésions anatomiques.

Les éléments du diagnostic sont tirés de l'étude des désordres de l'intelligence, de la motilité, de la sensibilité, etc., et de l'examen direct du point où a porté la violence extérieure.

Le blessé a-t-il perdu connaissance, et combien de temps a duré cette perte de connaissance?

Répond-il aux questions qu'on lui adresse, et quelles sont ses réponses? — Embarrassées, ou lucides?

Existe-t-il un coma plus ou moins profond?

Le malade peut-il être tiré de cet état de torpeur, et quand il semble sortir de son sommeil, manifeste-t-il des mouvements d'impatience ou de colère?

Est-il agité dans son lit? — Le sommeil est-il calme et paisible?

Les membres sont-ils dans une résolution complète? — Si l'on soulève un bras, retombe-t-il brusquement sur le lit, comme une masse inerte?

Les membres sont-ils contracturés? — Existe-t-il des mouvements convulsifs, des soubresauts des tendons?

La sensibilité est-elle plus ou moins obtuse? — Existe-t-il des phénomènes d'hyperesthésie?

Les membres sont-ils paralysés, et quel membre affecte la paralysie? — La paralysie occupe-t-elle en même temps la sensibilité et le mouvement?

Les pupilles sont-elles resserrées ou dilatées?

Le blessé a-t-il conscience du mouvement qui se produit autour de lui?

Quel est l'état de la respiration? — Est-elle facile, normale, ou gênée, ou râlante, ou stertoreuse?

Quel est l'état du pouls? — Est-il petit, lent, filiforme, ou plein, vibrant, fréquent?

Y a-t-il des vomissements, émission involontaire des urines et des matières fécales?

Toutes ces questions, que j'ai rassemblées et groupées, résument l'importance des renseignements qu'il faut provoquer, aussitôt que l'on a à examiner un malade présentant des troubles du côté de l'encéphale. Chaque question a un but, et la réponse à chacune des questions conduit vers le diagnostic. C'est surtout ici que j'ai voulu, pour ainsi dire, me placer en face du malade et aborder la partie essentiellement clinique de mon sujet.

Sans entrer dans la discussion de tous ces signes, dont nous examinerons plus loin la valeur au point de vue du diagnostic, je puis plus spécialement appeler l'attention sur quelques-uns d'entre eux : je veux parler de la résolution complète des membres et du sommeil paisible, de la respiration stertoreuse et de la paralysie, des contractures et des troubles de la respiration, signes qui se rapportent plus spécialement, les premiers à la commotion, les seconds à la compression, les troisièmes à la contusion.

Des troubles fonctionnels peu prononcés indiquent généralement une lésion peu étendue ;

Des troubles bien prononcés se rapportent plutôt à une lésion grave.

Mais l'état des parties molles, l'examen de la plaie, les commémoratifs, ne doivent pas être négligés, et j'ai longuement insisté sur ce point dans le précédent chapitre.

Quant au signe tiré des douleurs fixes dans la tête, et des mouvements automatiques du blessé, qui porte instinctivement la main au niveau de sa blessure, les premiers sont importants, les seconds n'offrent pour le diagnostic aucun degré de certitude.

Les plaies, les coups de toute sorte peuvent et doivent quelquefois produire des lésions dans un point opposé à l'endroit où a été appliquée la violence extérieure. — Que de fois l'oubli de la possibilité de cette lésion a-t-elle déterminé le chirurgien à appliquer une couronne de trépan dans le lieu où avait porté la violence extérieure, alors que la lésion encéphalique, primitive ou consécutive, était située dans un point diamétralement opposé ! On verra plus loin une curieuse observation de Roux, où pareille erreur a été commise.

Pour distinguer les lésions *de contre-coup*, les signes sont rares et le diagnostic obscur. — Le seul signe important est tiré des phénomènes de compression et des effets croisés de paralysie produite par cette altération. — Aussi ne puis-je trop appeler l'attention des chirurgiens sur ce fait, et recommander avec trop d'insistance d'analyser avec le plus grand soin tous les signes fournis par les lésions de l'encéphale, et par-dessus tout les signes de paralysie du mouvement ou de la sensibilité.

Les chirurgiens ont voulu, à l'exemple des médecins et des physiologistes, chercher à déterminer quelle lésion de l'encéphale correspondait plus particulièrement à tels désordres fonctionnels. Jusqu'a présent, les résultats sont peu concluants. Tel fait qui vient prouver aujourd'hui, par exemple, que la lésion des lobes antérieurs du cerveau anéantit la parole, est contredit bientôt par tel autre fait dans lequel, avec de semblables désordres, les effets ont été tout différents. La physiologie de l'axe cérébro-spinal est encore bien peu avancée!

Pourtant nous avons déjà acquis certaines notions importantes, et qui pourront servir dans cette partie du diagnostic que j'aborde en ce moment. Ainsi Larrey cite un cas de lésion de l'encéphale suivi de glycosurie, et nous croyons avoir aujourd'hui l'interprétation de ce phénomène étrange. — Ce fait de Larrey est, j'ose le dire, le plus curieux que j'aie rencontré. Il montre la valeur des observations que nous devons à ce chirurgien célèbre, et tout le soin, toute la sagacité qu'il apportait dans la relation des faits qu'il nous a légués.

Je vais essayer de suivre les auteurs qui ont si bien étudié les lésions de l'encéphale, et notamment M. Denonvilliers, pour chercher à mettre en harmonie, autant qu'il nous est possible de le faire aujourd'hui, les lésions des diverses parties constituant l'encéphale, et les symptômes auxquels ces altérations peuvent donner lieu.

Les troubles fonctionnels de l'encéphale se rattachent à des lésions du mouvement, de la sensibilité, de l'intelligence, des fonctions nutritives, des sécrétions, etc. Voyons quel parti nous pourrons tirer, à ces différents points de vue, des connaissances physiologiques.

Un résultat des expériences physiologiques, le plus curieux sans contredit de tous ceux que nous aurons à signaler, c'est l'*action croisée des hémisphères cérébraux sur le mouvement et la sensibilité*.

Les lésions d'un hémisphère se traduisent, dans l'immense majorité des cas, par des troubles de musculation et de sensibilité dans la moitié du corps du côté opposé.

Si la physiologie nous donnait toujours des notions aussi précises et aussi sûres que la précédente, il deviendrait facile d'établir le rapport des symptômes morbides avec le siége des lésions encéphaliques. Malheureusement, il n'en est rien ; à côté de cette grande loi des effets croisés, nous n'en pouvons placer une seconde qui lui soit comparable.

L'ambition des physiologistes de tous les temps a été de localiser les fonctions de l'encéphale. Mais leurs efforts n'ont encore produit que des résultats bien incertains.

On avait cru, par exemple, pouvoir assigner dans le cerveau un siége distinct aux mouvements des membres thoraciques et abdominaux ; on avait placé dans les couches optiques le principe du mouvement du membre supérieur, et celui du membre inférieur dans les corps striés. Cette localisation, dont Saucerotte (1) paraît avoir eu le premier l'idée, semblait

(1) *Prix de l'Académie de chirurgie*, tome IV, page 310. Paris, 1819, in-8. — *Mémoire sur le contre-coup dans la lésion de la tête.*

justifiée par les expériences de MM. Serres et Loustau (1) et par quelques faits pathologiques (Foville (2), Serres (3).) Mais plus tard les travaux de MM. Andral et Longet vinrent ruiner de fond en comble cette hypothèse.

Le principe incitateur de certains mouvements que les physiologistes produisaient dans leurs vivisections, a été localisé dans des portions définies de l'encéphale. L'on conçoit quelle serait l'utilité pratique de ces localisations, si le diagnostic clinique pouvait être ainsi éclairé d'avance par les résultats des vivisections.

C'est ainsi que plusieurs observateurs, Fodéra, Flourens, Magendie, Bouillaud, etc., ont noté chez les animaux une *tendance au recul* produite par des lésions profondes ou par la soustraction du *cervelet*. Le même phénomène a été observé sur l'homme, comme le prouve la curieuse observation de Petiet (1796) :

Un homme avait reçu à l'occiput, dans une rixe, des coups d'instrument contondant. Il y avait déjà huit jours que cet homme, âgé de trente ans, avait été frappé. Ce qui nous surprit singulièrement, ce fut de le voir marcher en arrière. Ses courses consistaient à parcourir la distance de son lit à celui de son voisin, environ 6 pieds. Nous crûmes d'abord que cette manière de marcher était une singularité volontaire, mais le malade nous affirma qu'aussitôt qu'il était debout, à dater du moment où il avait reçu le coup sur la tête, une puissance irrésistible le faisait marcher à reculons.

Autopsie. — La substance du cervelet n'existait plus, c'est-à-dire était dans un état de décomposition complète; elle était réduite à une espèce de bouillie blanchâtre. Le reste de l'encéphale était à l'état naturel (4).

(1) *Anatomie comparée du cerveau*, tome II, page 690.

(2) *Recherches sur le siége spécial de différentes fonctions du système nerveux*, par Foville et Pinel-Grandchamp, 1820.

(3) *Ouvrage cité*, tome II, pages 664 et suivantes.

(4) *Journal de physiologie expérimentale*, tome VI, page 142.

D'autres mouvements ont été signalés par les physiologistes comme résultant de la lésion de certaines parties de l'encéphale. Tels sont : 1° le mouvement de propulsion en avant, produit par la lésion des corps striés; — 2° le mouvement de manége, succédant à des blessures des couches optiques ou d'un seul des pédoncules cérébraux ; — 3° le mouvement de rotation sur l'axe longitudinal du corps, produit par la lésion des pédoncules cérébelleux moyens ou des fibres transverses et superficielles de la protubérance. Ce dernier mouvement aurait été observé sur l'homme. M. Serres dit l'avoir constaté sur un malade qui tournait sur lui-même de droite à gauche, et sur lequel on trouva à l'autopsie une lésion placée à l'entrée du pédoncule cérébelleux moyen dans l'hémisphère droit du cervelet (1) Une autre malade, observée par le docteur Belhomme, « roulait le plus souvent à droite; » l'autopsie montra chez elle une double exostose siégeant sur les côtés de la gouttière basilaire ; l'exostose du côté gauche était plus volumineuse que la droite; » — 4° le mouvement de courbure en arc de tout le corps, du côté de la blessure ; — 5° les mouvements des yeux, des paupières, etc.

Mais, d'une part, ces différents mouvements ont été rarement observés chez l'homme ; d'autre part, il existe une telle divergence à leur sujet entre les opinions des physiologistes, qu'ils ne contiennent véritablement pour nous aucune instruction importante.

Un fait qui semblerait mieux démontré, c'est l'influence exercée sur le mouvement par le cervelet. Il paraît résulter des expériences de MM. Flourens, Bouillaud et Longet, que « *constamment* chez tous les animaux et à tout âge, une altération légère du cervelet produit une légère désharmonie dans les mouvements; *constamment*, la désharmonie s'accroît avec l'altération ; *constamment*, la perte totale du cervelet entraîne la perte totale des facultés régulatrices du mouvement (2). »

(1) *Anatomie comparée du cerveau*, tome II, page 623.

(2) Flourens, *Propriétés et fonctions du système nerveux*, page 118.

D'après M. Longet même, les effets produits par les lésions du cervelet seraient les plus constants de tous ceux que fournissent les expériences tentées sur l'encéphale.

Il est remarquable de voir quelques faits pathologiques confirmer ici le résultat des vivisections.

Ainsi ce défaut de coordination des mouvements se trouve signalé dans une observation de Pourfour Du Petit, relative à un soldat qui avait eu la partie gauche du cervelet et le lobule postérieur du cerveau traversés par une balle ; ce soldat présentait un grand désordre dans les mouvements. — Une jeune fille, morte dans sa onzième année, et *privée de cervelet*, « se laissait tomber souvent, » etc.

Il faut noter que M. Andral, sur un relevé de 93 cas de maladies du cervelet, n'en trouva qu'un seul tendant à confirmer l'opinion des physiologistes qui font du cervelet l'organe de la coordination des mouvements. Mais, comme le fait remarquer judicieusement M. Longet, « la contradiction entre les faits pathologiques et les données expérimentales n'est peut-être pas aussi grande qu'elle paraît l'être de prime abord, attendu que le plus souvent il s'agit, dans les faits pathologiques, de masses tuberculeuses ou cancéreuses, de kystes de diverse nature, etc., c'est-à-dire de *lésions chroniques* dans lesquelles les fonctions peuvent jusqu'à un certain point survivre à l'altération grave d'un organe encéphalique quelconque. Au contraire, dans les expériences, la lésion est brusque et la perversion fonctionnelle immédiate. Si la science possédait des cas nombreux de lésions traumatiques *isolées* du cervelet, il y aurait sans doute plus d'accord entre les révélations de la physiologie expérimentale et celles de la pathologie humaine (1). »

Il est cependant des cas où les données expérimentales paraissent avoir été mieux justifiées par les observations cliniques.

Une paralysie générale et subite peut faire supposer une

(1) Longet, *Traité de physiologie*, tome II, pages 265 et suivantes.

lésion de la protubérance, surtout lorsque les signes fournis par l'examen des conditions de la blessure, sont favorables à cette hypothèse.

Une hémorrhagie se produisant dans le lobe médian du cervelet, peut déterminer une paralysie générale assez rapidement, sans doute en raison de la compression exercée sur la moelle allongée.

La production de la paralysie paraît d'autant plus facile que les lésions sont plus voisines de la base du cerveau, des pédoncules et du bulbe.

Certains troubles fonctionnels du mouvement paraissent se relier plus spécialement à telles ou telles lésions de l'encéphale.

La *résolution*, par exemple, que l'on confond souvent à tort avec la paralysie, reconnaît, a-t-on dit, le plus souvent comme cause productrice un certain degré de *compression* exercée sur la substance nerveuse.

Les *contractures* constitueraient un phénomène presque constant des épanchements qui se produisent dans les *ventricules*.

Le *tremblement*, cette espèce de palpitation musculaire, appartiendrait soit aux affections chroniques des centres nerveux, soit à la contusion cérébrale.

Les *convulsions* seraient observées de préférence dans tous les *états d'irritation et d'éréthisme* des centres nerveux, congestions, encéphalites, etc. C'est probablement aussi en raison de l'excitation périphérique dont elles s'accompagnent, que les diverses tumeurs de l'encéphale provoquent si souvent ces accès convulsifs, épileptiformes, qui constituent un des caractères les plus saillants de ces lésions.

La *compression* qui se développe brusquement et sur une portion étendue de l'encéphale, produit presque nécessairement des phénomènes de paralysie.

L'on a émis encore cette idée qu'une diminution brusque de la compression, que subit habituellement le cerveau dans la boîte osseuse où il est contenu, pouvait produire des phénomènes convulsifs. — Voici à quelle occasion A. Bérard fit cette

curieuse remarque : une malade, affectée de fongus de la dure-mère, était soumise à l'opération du trépan ; seize couronnes avaient été appliquées successivement, et une large portion de la voûte du crâne avait été enlevée. Au moment de l'extirpation de la tumeur, la malade tomba privée de connaissance et fut agitée de convulsions. L'opérateur appliqua alors la paume de la main sur le cerveau mis à nu et exerça une certaine pression. L'intelligence revint aussitôt et les convulsions cessèrent.

Il n'est pas de partie dans l'encéphale dont la blessure ou l'irritation ne puisse donner lieu à des convulsions de diverse nature.

On a cru remarquer de plus que dans les *méningites*, ce sont surtout celles de la *convexité* du cerveau qui produisent les convulsions les plus violentes et les plus répétées ; celles de la base, au contraire, sont remarquables en ce qu'elles font prédominer les symptômes propres à la compression (coma, résolution, paralysie); mais la méditation des observations relatives aux plaies de l'encéphale que nous avons dépouillées, ne nous permet pas d'établir une semblable distinction.

La plus grande partie de l'encéphale est dépourvue de *sensibilité propre*. Ainsi les hémisphères cérébraux, le cervelet, les couches optiques et les corps striés sont absolument insensibles à toute espèce d'irritation mécanique et chimique. On peut couper le cerveau et le cervelet sur un animal vivant sans réveiller de phénomènes douloureux. Ce résultat important trouvera plus loin son application à propos des plaies de l'encéphale. Les seules portions sensibles de l'encéphale sont : la protubérance (à sa face postérieure), le bulbe (également à sa face postérieure), et probablement les parties profondes des tubercules quadrijumeaux.

La *sensibilité* peut être affectée en même temps que la musculation, ou séparément, ce qui est plus rare.

La sensibilité n'est pas *une;* elle s'exerce sous plusieurs formes. Aussi les troubles pathologiques dont elle est susceptible sont-ils multiples et différents (anesthésie, analgésie, insensi-

bilité). Mais ce serait sortir de mon sujet que de m'appesantir sur ces divers points.

L'*hyperesthésie*, souvent observée par les physiologistes dans leurs vivisections, n'a été que rarement notée chez l'homme dans les lésions cérébrales. Elle y est de plus passagère; elle ne se montre que comme phénomène de début et dans la première période de ces affections. C'est donc un phénomène d'excitation, d'*éréthisme cérébral*.

On trouve dans le Traité de Boyer, annoté par son fils, Ph. Boyer, un exemple d'hyperesthésie curieuse, à la suite d'une lésion du cervelet.

Une douleur de tête fixe, permanente, et non explicable par des désordres traumatiques apparents, a une importance réelle dans les lésions traumatiques de l'encéphale.

On a observé dans quelques cas des signes analogues à ceux que les physiologistes ont décrits dans la piqûre ou la lésion des tubercules quadrijumeaux, couches optiques, etc., et autres organes qui présideraient plus spécialement à la vision; mais je n'ai pu trouver d'observations cliniques assez nettes pour les faire figurer à l'appui de telle ou telle théorie, et ne voulant pas répéter toutes les hypothèses formulées par les médecins, je ne m'étends pas plus longuement sur ce sujet. J'en dirai autant de l'audition, etc.

Si la perte ou le trouble de la *parole* a été attribué, comme on le sait, par M. Bouillaud, à la lésion du lobe antérieur du cerveau, il y a quelques faits qui prouvent que cette localisation n'est pas toujours exacte.

L'*érection du pénis* a été rapportée spécialement aux lésions du cervelet. C'est un phénomène qui accompagne bien plutôt les lésions de la partie supérieure de la moelle. L'on a même prétendu, non sans quelque apparence de vérité, que dans les cas d'affections cérébelleuses où l'érection s'était produite, elle n'était due qu'à une compression de voisinage exercée sur la moelle allongée (1).

(1) Pétrequin.

C'est un fait aujourd'hui bien démontré que l'action exercée par le bulbe sur les *mouvements respiratoires.* — Coupez sur un animal, à l'aide de deux sections transversales, une rondelle du bulbe commençant avec l'origine même de la huitième paire et finissant un peu au-dessous, les mouvements de la respiration s'arrêtent brusquement, et l'animal périt asphyxié. Donc, *le principe moteur du mécanisme respiratoire commence avec l'origine même de la huitième paire et s'étend un peu au-dessous.* C'est de ce point unique et si restreint que dépendent l'intégrité de la respiration et, par elle, la vie entière : c'est là le *nœud vital* de M. Flourens (1).

Les faits pathologiques sont venus confirmer ce que les physiologistes ont avancé sur les fonctions du bulbe rachidien, considéré comme partie immédiatement indispensable à la respiration et à la vie des animaux supérieurs. Les plaies, les fractures, les luxations, les hémorrhagies, etc., qui portent subitement atteinte à la structure de cet organe *tuent l'homme sur-le-champ* (2).

Les *mouvements du cœur* subsistent quelquefois plus ou moins longtemps chez les animaux en présence des lésions les plus variées et les plus profondes de l'encéphale; chez l'homme, on a vu de vastes destructions du cerveau, sans retentissement sur la circulation. Les médecins ont étudié très attentivement cette influence. Entre autres résultats de leurs études, signalons ce double fait.

Les troubles de circulation qui se traduisent par l'accélération, l'irrégularité, l'intermittence du pouls accusent surtout des maladies d'excitation, d'éréthisme cérébral, des phlegmasies : au contraire, les lésions qui agissent soit par dilacération, soit par compression de la pulpe nerveuse, ont pour caractère de déprimer et de ralentir le pouls.

(1) Les expériences récentes de M. Brown-Séquard ont un peu ébranlé cette doctrine du nœud vital.

(2) Longet.

Les lésions de l'encéphale retentissent jusque sur les sécrétions. L'influence exercée sur la sécrétion urinaire était depuis longtemps connue, et les pathologistes l'avaient notamment signalée à propos des lésions de la moelle. Mais dans ces derniers temps, un fait nouveau et surprenant a été annoncé au monde savant : c'est le *diabète artificiel*, produit par la piqûre d'un certain point de l'encéphale. Nous reviendrons sur ce fait.

Enfin, et pour montrer une fois de plus combien il faut se tenir en garde contre toutes ces tentatives de localisation des désordres cérébraux, fondée sur l'étude des phénomènes cliniques, je rappellerai un fait qui s'est passé à l'époque de la guerre de Crimée, et que mon ami, le docteur Ollier, m'a rappelé brièvement (M. Ollier connaît le blessé).

Un sous-officier, Victor T...., du département de l'Ardèche, voit tomber près de lui une bombe qui va éclater. Il se précipite vers cette bombe, et veut éteindre la mèche ; la bombe éclate, et, par un hasard étrange, il ne reçoit aucune blessure, mais il éprouve un tel ébranlement, que depuis cette époque, bien que conservant toutes ses facultés intellectuelles, il est resté *sourd et muet*.

A côté de ce fait si singulier, j'en puis citer un autre :

Un blessé entre dans les salles de M. Velpeau (vers 1844) ; M. Chauffard était alors interne dans le service de notre maître. Cet homme vient de se tirer un coup de pistolet dans la bouche. — Tourmenté par une hémiplégie accidentelle et persistante, il a voulu se tuer : la voûte palatine est emportée, la balle a traversé l'encéphale et est venue sortir au niveau de la suture lambdoïde. Le blessé guérit, non-seulement de sa blessure, mais encore..... de son hémiplégie!

§ V. — *Pronostic.*

Si la symptomatologie des lésions traumatiques de l'encéphale, si le diagnostic laissent beaucoup à désirer au point de

vue de la rigueur de l'observation clinique et de la certitude du jugement, le pronostic aussi doit être, dans l'immense majorité des cas, marqué au coin d'une grande réserve.

Je prends quelques exemples opposés : dans le premier cas, un blessé a reçu un coup violent sur la tête. il existe une ecchymose plus ou moins large, une bosse sanguine sur les parties molles directement soumises à la violence extérieure; le malade a perdu connaissance à peine quelques instants; il rend compte de son accident, il a recouvré toutes ses facultés intellectuelles.

Dans le second, un malade qui a subi une violente percussion sur le crâne, a perdu connaissance, et il n'a pas un seul instant, depuis l'accident, repris l'usage de ses sens; il est plongé dans un sommeil profond, mais il ne peut pas être tiré de cette léthargie qui se prolonge.

Enfin un troisième blessé a été frappé violemment par un corps contondant, une balle, un éclat de bombe, etc. Il existe une vaste plaie, par laquelle s'échappent du sang et de la matière cérébrale.

De ces trois faits, pour le vulgaire, pour le médecin qui n'a point suivi les hôpitaux avec assiduité, qui n'a pas vu ces accidents aux lits des malades, de ces trois faits, le premier est peu grave, le second et le troisième paraissent fatalement mortels.

Or, dans des circonstances malheureusement trop fréquentes, pour le premier cas, des accidents consécutifs vont survenir qui emporteront rapidement le blessé; — le second malade, atteint de commotion, sera guéri en quelques semaines; — et chez le troisième (des exemples nombreux viennent à l'appui de mon assertion), il y aura guérison tout aussi bien, un peu moins vite peut-être, que pour le second.

Je puis rapprocher des cas précédents l'observation suivante :

Tentative de suicide par l'enfoncement dans le crâne d'une tige de

fer de 3 pouces 1/2 de longueur sur 3 lignes de largeur. — Extraction du corps étranger. — Guérison. (Observation recueillie par J. Fournet.)

Le 10 juin 1834, on conduisit à la salle de garde de l'hôpital Saint-Antoine un homme de soixante-cinq à soixante-huit ans, ouvrier en chaises, ayant l'intelligence un peu troublée depuis quelques années. — Récit du malade après sa guérison : il avait voulu se suicider en s'enfonçant dans le crâne, à coups de maillet, un de ces petits ciseaux dont se servent les menuisiers. Il perd connaissance, sa femme accourt et essaye de retirer l'instrument en le serrant sous la main de fer qu'on nomme valet de banc, puis en tirant sur la tête et les épaules de son mari. Efforts inutiles. Entré à l'hôpital sept heures après l'accident, le malade était venu de son pied, soutenu seulement par deux aides.

État de demi-hébétude, sentiment de lourdeur à la tête; sensibilité et myotilité intactes; intelligence conservée. On fixe l'instrument dans un étau, on tire verticalement et avec force, d'une manière uniforme et continue.

Issue d'une grande quantité (2 palettes) de sang noir, épais, qui pendant l'expiration s'échappait par une sorte de flux et rentrait pendant l'inspiration sous forme de reflux.

Le sentiment de lourdeur, qui n'existait d'abord qu'au-dessus de l'œil droit, se répand uniformément dans toute la tête.

Le pouls devient plein et fréquent, de faible et petit qu'il était.

Le malade marche jusqu'à son lit; saignée de 4 palettes; 12 sangsues sous chaque oreille.

Frisson très fort remplacé par une réaction fébrile intense; réponses prenant la forme du délire; myotilité et sensibilité intactes.

Compresses d'oxycrat sur le front; sinapismes aux jambes; potion calmante; pouls large, plein.

Dépression de la table externe de la voûte crânienne.

M. Bérard aîné prescrit une saignée de 4 palettes; compresse d'oxycrat sur le front; diète; saignée de 4 palettes le soir.

Le 12, délire loquace; persistance du sentiment de pesanteur. 4 sangsues derrière chaque oreille, glace sur la tête, saignée de 4 palettes, potion gommeuse et opiacée.

Les 12, 14 et 15, même état : le 15, application de sangsues der-

rière les oreilles. Le lendemain et le surlendemain, diminution, pui cessation du délire.

Le 24, convalescent ; peu de jours après il sort guéri (1).

La gravité du pronostic ne dépend donc pas nécessairement de l'étendue de la lésion, de l'intensité des symptômes apparents, de la gravité de la violence extérieure, mais surtout de la nature et du siége de l'accident.

Toute lésion intéressant la base de l'encéphale est très grave ; toute plaie produite sur l'encéphale par un corps vulnérant quelconque et frappant la masse encéphalique au niveau de sa base, produit des accidents promptement, et même quelquefois immédiatement mortels.

Toutes les fois qu'il existe sur la masse encéphalique une lésion ayant altéré son organisation anatomique, cette lésion est excessivement grave. Elle est presque toujours fatalement mortelle, à moins que la nature, par un de ces mécanismes si curieux dont elle a le privilége, isole, pour ainsi dire, la partie malade, et la sépare du reste de l'organisme. Toute contusion avec désorganisation étendue de la masse nerveuse, doit être, dans la boîte crânienne, comme sur tout autre point, suivie d'un travail d'élimination, et, partant, d'une inflammation qui se propage au reste de l'encéphale et de ses enveloppes. J'excepte toutefois ces prétendus épanchements miliaires que j'ai rapprochés de l'apoplexie capillaire de M. Cruveilhier, et qui, pour quelques auteurs, appartiennent à la contusion proprement dite, et pour d'autres à la *contusion moléculaire*, ou commotion.

Toutes les fois que des accidents inflammatoires se montrent, surtout dans le premier septénaire, chez des blessés atteints de plaies de l'encéphale, ou chez des malades qui, après avoir éprouvé quelques troubles passagers de l'intelligence, ont pu se croire complétement guéris, ces accidents sont excessivement graves.

(1) Journal *l'Expérience*, 1837-1838, t. I, p. 363.

Le chirurgien doit, en conséquence, quand il observe un cas de ce genre, montrer une grande réserve pendant le premier et même le second septénaire qui suivent l'accident. C'est pour avoir perdu de vue cette indication clinique que des chirurgiens portent quelquefois un pronostic trop rassurant, et pourtant beaucoup de malades, après quelques jours d'une sécurité trompeuse, succombent à des complications rapidement mortelles. Voici un exemple curieux que j'ai conservé dans mes notes :

Un bûcheron, pour émonder un arbre fruitier, était monté à califourchon sur l'une des branches; la branche casse, et il tombe sur la tête, d'une hauteur de 20 à 30 pieds. — Il perd connaissance quelques instants, mais sans rien oublier de ce qui s'était passé au moment de sa chute; il se relève, achève son travail et raconte le soir seulement ce qui lui est arrivé. Un médecin, fort intelligent et fort instruit, est appelé : il conseille le repos absolu pendant deux semaines au moins, et pratique le lendemain une abondante saignée.

Aucun accident ne survient, et le bûcheron, ennuyé de se condamner à un repos dont il ne comprend pas la nécessité, reprend ses occupations le sixième jour. Quatre jours après, des maux de tête surviennent, le malade devient taciturne, et il succombe en quinze jours aux progrès d'une méningo-encéphalite.

Mais, de ce que des phénomènes de congestion cérébrale, des accidents inflammatoires, du délire surviennent, il ne faut pas croire que ces accidents soient toujours mortels; j'entends seulement que ce sont des complications excessivement graves des lésions de l'encéphale.

Les épanchements, survenant comme complications, peuvent être aussi une cause de mort plus ou moins prompte, mais, par eux-mêmes, ils ne présenteraient pas un tel degré de gravité.

Quels sont donc les signes qui, au lit des malades, permet-

tent de porter un pronostic plus ou moins grave, appuyé seulement sur les observations cliniques?

Les signes les plus importants sont tirés de l'intelligence, de la paralysie, des contractures, des accès convulsifs, de la forme de la respiration, et, plus accessoirement, de l'examen du pouls et de l'appareil digestif.

Un blessé est apporté à l'hôpital, il a perdu connaissance, il est dans le coma ; mais la résolution des membres est complète, les pupilles sont dilatées, le pouls est petit, la respiration calme : si cet état surtout *se prolonge* un ou deux jours, ne désespérez pas de sauver le malade, comptez plutôt sur une guérison.

Au contraire, la respiration stertoreuse, l'agitation, la paralysie, et par-dessus tout les contractures, constituent les signes les plus graves au point de vue du pronostic, le blessé eût-il plus ou moins recouvré sa connaissance.

Toute violence extérieure, directe ou indirecte, suivie d'accidents cérébraux, même très passagers, est une lésion sérieuse, au point de vue du pronostic.

La présence d'un corps étranger dans l'encéphale constitue une grave complication, tant pour les accidents immédiats que pour les accidents consécutifs à redouter.

Enfin, toutes les fois qu'à la suite d'un trouble cérébral plus ou moins profond, et même passager, il sera survenu des phénomènes inflammatoires, le chirurgien devra même pendant un temps fort long, quelquefois pendant des années, être fort circonspect dans son pronostic, et recommander au blessé un régime sévère.

Je traiterai plus loin des accidents consécutifs aux plaies de l'encéphale : inflammations, diabète, névralgies, etc., etc.

§ VI. — *Traitement.*

Les indications thérapeutiques les plus importantes sont tirées de l'état du blessé au moment où l'on est appelé à l'examiner.

Si la violence extérieure a été telle que le blessé paraît avoir été frappé de mort instantanée, que le chirurgien soit appelé immédiatement, et arrive peu d'instants après l'accident, il doit essayer les moyens thérapeutiques préconisés par M. Faure dans le cas d'asphyxie, c'est-à-dire les cautérisations immédiates sur le trajet des nerfs intercostaux, soit avec le fer rouge, soit avec une allumette ou une pipe enflammée. Il s'agit d'un cas désespéré, il faut mettre en usage les moyens énergiques qui paraissent avoir réussi dans certains cas d'asphyxie par le charbon, ou par immersion, et que l'on peut toujours avoir sous la main.

Si l'on avait à sa disposition un appareil galvanique, sans négliger les moyens que je viens d'indiquer, il faudrait aussi, et sans tarder, essayer d'exciter directement les mouvements du cœur, du diaphragme, par le nerf phrénique, et des muscles respiratoires.

Mais passons aux indications plus précises, et que le chirurgien est bien plus souvent appelé à remplir. Je tracerai de ces indications une esquisse rapide, et je la développerai ultérieurement.

Consulter l'état du pouls, et avoir recours, avec persistance, aux antiphlogistiques, toutes les fois que les circonstances le permettront.

De même, quand un blessé a eu une perte de connaissance momentanée, et qu'il a repris l'usage plus ou moins complet de ses facultés intellectuelles;

Quand le coma est survenu quelque temps après l'accident, et que les symptômes marchent en s'aggravant;

Quand il existe une plaie de l'encéphale, même sans accidents immédiats.

Si le coma a été produit au moment de l'accident, chercher d'abord à ranimer le blessé, puis, quand le pouls sera relevé, recourir aux antiphlogistiques.

Les accidents de congestion cérébrale, qui sont des phénomènes mixtes, tenant le milieu entre les accidents immédiats et consécutifs, devront surtout réclamer un traitement énergique.

Parmi les antiphlogistiques, quand l'état du pouls le permet, préférer la saignée et y revenir plusieurs fois.

Quand les malades peuvent prendre des purgatifs par la bouche, suivant la remarque de Marjolin, il faut donner la préférence aux drastiques, à cause de la paresse de l'intestin, qui est une des conséquences presque inévitables des lésions de l'encéphale.

Dans le cas contraire, sangsues appliquées sur les apophyses mastoïdes, et en grand nombre, deux par deux, de façon à provoquer un écoulement sanguin continu.

En même temps, révulsifs appliqués sur le tronc, sur les membres, et même, au début, si les accidents sont graves, cautérisations transcurrentes, suivant la méthode de M. Faure.

Les dérivatifs sur le canal digestif, les excitants diffusibles, l'acétate d'ammoniaque, le musc, la teinture d'arnica, devront être mis en usage.

Je rejette les vomitifs, car les efforts qu'ils provoquent peuvent augmenter les accidents du côté de l'encéphale.

Les dérivatifs administrés par la bouche ne seront employés que si la déglutition s'opère facilement. Dans le cas contraire, on aura recours aux lavements purgatifs, parmi lesquels je préfère les lavements d'huile de ricin, additionnés de 2 à 3 gouttes d'huile de croton.

Résumé.

Nous avons étudié avec détail les causes, le mécanisme, et l'anatomie pathologique des lésions traumatiques de l'encéphale.

Nous avons esquissé à grands traits la symptomatologie générale de ces lésions, leur diagnostic, leur pronostic et les indications thérapeutiques qu'elles réclament.

Nous allons parler maintenant de diverses altérations de l'encéphale, présentant un ensemble de phénomènes qui les distinguent les unes des autres : *la commotion*, *la contusion*, *les plaies et les complications immédiates des lésions de l'encéphale* (hémorrhagies, compression, corps étrangers).

Dans l'étude des lésions qui viennent de nous occuper nous avons surtout envisagé les désordres matériels, appréciables facilement à la vue, et consignés dans les livres classiques, ainsi que dans les autopsies d'une immense quantité d'observations que nous avons dépouillées. — Mais il est une certaine classe de lésions de l'encéphale que nous avons dû laisser *un peu* à l'écart ; je veux parler des accidents de la *commotion cérébrale ou encéphalique*. Nous allons les étudier en ce moment.

DEUXIÈME PARTIE.

Lésions traumatiques de l'encéphale, étudiées en particulier.

Les lésions de l'encéphale, admises par presque tous les auteurs, sont les suivantes :

Commotion, *Contusion et Plaies contuses*, *Épanchements*, *Plaies et Corps étrangers.*

Nous diviserons leur étude de la manière suivante, — en quatre chapitres principaux :

CHAPITRE Ier. — *Commotion.*

CHAPITRE II. — *Contusion.*

CHAPITRE III. — *Plaies.*

CHAPITRE IV. — *Complications immédiates des lésions traumatiques de l'encéphale.*

CHAPITRE PREMIER.

COMMOTION.

En étudiant le mécanisme des lésions de l'encéphale et les oscillations de la boîte crânienne, j'ai montré que ces oscillations *devaient* se transmettre à la masse encéphalique.

Cet ébranlement peut être porté au point de déterminer entre

les molécules constituant l'encéphale un dérangement plus ou moins considérable. Si cet ébranlement est renfermé dans certaines limites et dans certaines conditions, la pulpe cérébrale résistera à la violence extérieure, et ne deviendra le siége d'aucune de ces altérations *visibles* et *appréciables* que j'ai étudiées précédemment.

Ce mécanisme n'avait pas échappé à Morgagni, car il dit : « Cerebrum, agitatum versus caput durum et retropulsum per illud, subit uno momento duos motus contrarios; si cranium non frangitur, totus impetus percussionis dirigitur in cerebrum. »

Il est, du reste, plus facile de comprendre cet ébranlement que de le démontrer; car les expériences de Gama laissent trop à désirer pour qu'on puisse les invoquer rigoureusement à l'appui de la démonstration de cette altération de l'encéphale qui nous occupe en ce moment.

Que cet ébranlement soit poussé plus loin, alors surviennent les lésions que l'on rapporte plus spécialement à la *contusion*.

La commotion est donc plus facile à concevoir qu'à démontrer expérimentalement. — Mais où finit la commotion, où commence la contusion ?

Aussitôt qu'une désorganisation survient dans la pulpe de l'encéphale, pour moi, c'est de la contusion : aussi existe-t-il des lésions qui servent à distinguer la commotion de la contusion, et à marquer les limites de ces deux variétés d'accidents. Lorsqu'on observe sur une surface plus ou moins étendue de l'encéphale, ce piqueté rouge, miliaire, capillaire, sur lequel j'ai déjà insisté; si cette altération consiste seulement en une injection vasculaire, si même elle est constituée par de petits épanchements miliaires sans altération notable de la pulpe cérébrale, ce sont des lésions que je rapporte à la commotion. — Mais aussitôt que la pulpe nerveuse est altérée, que cette altération soit peu étendue, peu profonde, qu'elle consiste seulement en un mélange peu intime encore entre la substance nerveuse et le sang épanché; si, en un mot, les petits épanche-

ments miliaires ne sont plus nettement circonscrits, bien isolés, ce sont des lésions de la contusion.

L'ébranlement est plus général, la contusion plus limitée. Dans le premier cas, toute la force a été répartie dans toute la masse encéphalique; dans le second, la force s'est concentrée, s'est épuisée quelquefois sur un point. Plus la contusion est violente, moins il y a d'ébranlement. Aussi, à moins d'attrition profonde de la masse cérébrale, à moins que la lésion ait plus spécialement pour siége les organes les plus essentiels à la vie, dans les autopsies, à la suite de morts promptes, immédiates, instantanées, on trouve des lésions plus circonscrites que dans les autopsies que l'on a l'occasion de pratiquer à une époque plus éloignée de l'accident.

C'est en raison de ce point de contact entre la commotion et la contusion que les auteurs, MM. Velpeau, Denonvilliers, Nélaton, Blandin, etc., avaient appelé la commotion une *contusion moléculaire*.

Cette expression peut sans doute avoir pour but de présenter à la pensée une image capable d'expliquer et de faire comprendre la commotion. Mais je ne puis l'accepter, attendu que, pour moi, chaque fois qu'il y a contusion, il y a altération plus ou moins profonde de la substance contuse, et que cette substance doit être soumise presque inévitablement à un travail d'élimination. Cette distinction fait déjà pressentir la ligne de démarcation clinique entre la contusion et la commotion.

Au lieu de contusion moléculaire, appelons la commotion un *ébranlement moléculaire*.

Que produit donc, anatomiquement, cet ébranlement?

A part le piqueté, sur lequel j'ai déjà insisté, rien d'appréciable : peut-être survient-il entre les molécules du cerveau un changement; peut-être quelques tubes nerveux, quelques fibres nerveuses viennent-ils à se rompre. Mais ce sont là des hypothèses, et jusqu'à présent nous n'avons découvert, coïncidant avec cet ensemble de phénomènes que l'on réunit en un même groupe, *sur lequel on place l'étiquette commotion*, nous

n'avons vu, dis-je, aucune lésion appréciable. Plus tard, si le blessé résiste, il survient de la congestion (1), puis de l'inflammation; mais la congestion n'est souvent que le prélude des phénomènes consécutifs.

J'admets la commotion ; et si les preuves négatives fournies par l'anatomie pouvaient la faire rejeter, certains faits cliniques nous ramèneraient forcément à l'admettre.

Ainsi, on voit fréquemment dans les hôpitaux des faits semblables à celui-ci : c'est le plus curieux que j'aie rencontré.

Commotion cérébrale. — Cette observation m'a été communiquée par M. Tillaux et a été recueillie dans le service de M. le professeur Gosselin. — Elle est remarquable en ce que le malade a présenté deux fois, dans la même année, des symptômes d'une violente commotion cérébrale, à la suite d'une chute d'un lieu élevé.

Chaque fois on a constaté un symptôme remarquable et qui n'avait pas encore été signalé, une *diplopie* très prononcée au moment où la connaissance commençait à revenir. — Cette diplopie existait si les objets étaient placés à la distance d'un mètre environ ; plus rapprochés ou plus éloignés, ils étaient vus simples.

Peyron (Laurent), maçon, âgé de dix-huit ans, entre une première fois au n° 2 de la salle Cochin, le 20 janvier 1859.

Ce jeune maçon est tombé du troisième étage. Quand on l'apporte à l'hôpital, il est dans une résolution complète. Il porte à la tempe gauche une plaie contuse, avec dénudation sans fracture.

Il ne répond pas aux questions, paraît dormir ; les yeux sont fermés, la bouche entr'ouverte; décubitus dorsal. Cependant il sent si on le pince et exécute des mouvements.

Une saignée du bras.

Le 22, le malade répond un peu aux questions, et accuse, par des paroles extrêmement lentes, une violente céphalalgie. Il a eu des vomissements cette nuit.

M. Gosselin fait pratiquer une nouvelle saignée, et donne de la glace au malade.

(1) Voy. Morgagni, lettre 51, etc.

Le 23, il a encore vomi une fois, mais la céphalalgie est beaucoup moindre. Cest alors que nous constatons le symptôme dont nous avons parlé, la *diplopie*. Le malade voit doubles tous les objets placés à 1 mètre de distance environ.

A partir de ce jour, les accidents vont en diminuant. L'appétit renaît, la plaie de tête cicatrise très bien. Le malade sort guéri le 27. *Il ne présente plus de diplopie.*

Peyron entre de nouveau à la salle Cochin, le 14 juillet de la même année, dans le même service, et est couché au n° 23.

Il est encore tombé du troisième étage.

On l'apporte à l'hôpital privé de toute espèce de connaissance. Un morceau de la mâchoire inférieure est détaché.

La face est congestionnée, les yeux fermés, les pupilles dilatées. Pas d'agitation, ni de respiration stertoreuse. Aucune paralysie du mouvement ni du sentiment.

Trente sangsues derrière les oreilles ; limonade émétisée ; sinapismes.

Les 15, 16, 17 et 18 juillet, à peine donne-t-il quelques marques de connaissance ; il faut beaucoup le presser pour le pousser à répondre, et encore le fait-il faiblement et par monosyllabes. Le pouls est lent et peu développé.

Pendant ces quatre jours, on applique chaque jour des sangsues derrière les oreilles.

Le 19, il répond mieux ; les yeux sont ouverts. On constate de nouveau le phénomène *diplopie*.

Peu à peu les symptômes diminuent, et, le 25, il peut se lever et marcher. Mais tandis que la première fois il avait recouvré complétement, peu de jours après l'accident, l'usage de ses facultés intellectuelles, la deuxième fois, tout en se levant, se promenant, mangeant quatre portions, il perd la mémoire, ne sait pas où il est, divague de temps en temps, et présente en un mot un peu d'idiotie.

Il part bientôt pour Vincennes, avec le même état de l'intelligence.

On voit en effet des malades, à la suite d'une violence extérieure plus ou moins intense, tomber dans le coma. Cette tor-

peur, ce sommeil léthargique dure un jour, deux jours, quatre jours, et même une semaine; puis ces symptômes disparaissent, et, le plus ordinairement les blessés sont complétement guéris, ne conservant aucun trouble de l'intelligence, de la sensibilité, de la motilité.

Quelle était donc cette lésion assez grave pour anéantir les facultés pendant plusieurs jours, et qui a disparu sans laisser de traces après elle? — une contusion? — Mais j'ai déjà fait pressentir, et je dirai encore un peu plus loin que les signes de cette lésion ne sont pas les mêmes que ceux rangés sous le titre de *commotion*. Et la contusion, quelque faible qu'elle soit, est presque toujours suivie de symptômes inflammatoires. — J'en dirai autant des épanchements.

Cette altération avait consisté en un ébranlement capable de troubler passagèrement les rapports intimes des molécules cérébrales, mais qui n'avait produit aucune désorganisation permanente. — Cette altération, je l'appelle: *Commotion*. — Je prends cette expression parce que je la trouve dans la science, et qu'elle nous représente un groupe de phénomènes cliniques importants.

Une violence extérieure produit quelquefois des désordres passagers de l'intelligence, un étourdissement, des vertiges, le blessé voit voltiger des chandelles, voit filer des langues de feu, et ces désordres passagers disparaissent promptement, en quelques heures, en quelques minutes, en quelques secondes même. Puis il ne survient aucun accident. Est-ce ainsi que se comporte la contusion, même au premier degré?

Enfin, dans les autopsies, à la suite de morts subites instantanées, déterminées par une violence extérieure, on trouve parfois des lésions insignifiantes: pas de fracture du crâne, un épanchement de peu d'importance, une contusion légère, superficielle. Ces désordres seuls peuvent-ils amener la mort? Poser la question, c'est la résoudre.

M. Fano (1), qui a voulu, dans un travail assez récent, fort

(1) *Mémoires de la Société de chirurgie*, tome III, page 163.

intéressant du reste, s'élever contre la commotion, rapporte huit expériences dans lesquelles il a assommé les animaux. Les huit animaux sont morts immédiatement, ou très promptement.

Six fois il y avait fracture du crâne et épanchement à la base de la protubérance (lésion que produisent du reste, pour le dire en passant, les abatteurs de bœufs), deux fois il n'y avait pas de fracture, mais il existait un épanchement insignifiant ; — et appuyé sur ces expériences, il rejette la commotion !

Que la commotion s'associe dans beaucoup de cas, surtout quand la mort arrive promptement, à la suite d'une violence extérieure, à d'autres lésions, à la contusion, à l'épanchement, je le veux bien ; mais rejeter la commotion, l'ébranlement moléculaire, parce qu'il y a une contusion légère et un épanchement insignifiant, voilà ce que je ne puis admettre !

Il existe dans la science des exemples de commotion de l'encéphale ayant elle-même, et seule, occasionné la mort. Je rappellerai ici les faits de Littre (1), de Sabatier, de Dumas, et deux faits fort curieux rapportés par M. Mounier (2), dans sa thèse inaugurale. Je rapprocherai de ces cas un fait cité par Morgagni (3) et un fait de M. Chassaignac (4).

Dans le fait de M. Chassaignac, il y avait de petits épanchements miliaires sans altération de la substance nerveuse ; dans les autres, l'autopsie, faite avec soin, n'a pas permis de rencontrer la plus petite trace de lésion appréciable de l'encéphale.

Un fait de Bayard et un autre fait de M. Denonvilliers (5), doivent être rapprochés de l'observation de M. Chassaignac.

M. A. Fournier a présenté à la Société anatomique (6) un exemple curieux d'épanchement miliaire. Dans cette observa-

(1) *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1705, page 54.
(2) Mounier, thèse de 1834.
(3) Margagni, Hénel, lettre 51, § 10.
(4) Chassaignac, thèse de 1842, page 105.
(5) *Compendium de chirurgie*, voyez COMMOTION, tome II.
(6) *Bulletins de la Société anatomique*, 1855, page 48.

tion, on a constaté des symptômes graves de commotion cérébrale, et le blessé a succombé assez promptement. A l'autopsie, on a trouvé des lésions de l'apoplexie capillaire décrite par M. Cruveilhier.

M. Deville (1), en 1843, a pratiqué, à l'hôpital Saint-Antoine, l'autopsie d'un homme qui avait très promptement succombé à un coup violent porté sur la tête. M. Deville n'a trouvé aucune lésion, quelque minime qu'elle fût, dans l'encéphale, aucun épanchement, et pourtant (il le dit lui-même) il a scruté très minutieusement toute la boîte crânienne et les organes qu'elle renferme. Il a constaté, ajoute t il, un épanchement de sang dans le canal rachidien. Mais si cet épanchement avait comprimé le bulbe, M. Deville n'eût pas manqué de le dire, et il eût de suite trouvé la cause de la mort de ce blessé, sans être obligé d'ouvrir le canal vertébral. Je n'ai pas besoin de faire ressortir que l'épanchement dans le canal rachidien ne peut, en aucune manière, rendre compte des accidents que l'on avait constatés du côté de l'intelligence, et surtout de la mort rapide survenue dans ce cas. Je n'hésite pas à ranger ce fait à côté d'autres faits de commotion cérébrale, seule, et existant indépendamment d'autres lésions traumatiques de l'encéphale.

Lorry (2) avait voulu démontrer expérimentalement que, dans ces cas, il peut se faire un tassement de la pulpe centrale. Remplissant un matras de sable, il le percutait doucement, le sable finissait par ne plus remplir complétement le matras. Cette expérience est encore plus mauvaise que celle de Gama.

Loin de moi donc la pensée d'admettre avec Littre et Morgagni un retrait, un tassement de la masse encéphalique. Mais si je rejette, sans arrière-pensée, cette explication de Littre, le fait n'en reste pas moins, et le soin que Littre a apporté dans

(1) Fano, *Mémoires de la Société de chirurgie* (*loco citato*).

(2) *Mémoires de l'Académie des sciences* (savants étrangers), 1760, tome III.

cette autopsie me démontre bien clairement qu'il n'y avait ni contusion de l'encéphale, ni épanchement dans aucun point du cerveau, ou dans la boîte crânienne.

En conséquence, soit par le raisonnement, soit par la rigoureuse interprétation des faits cliniques, soit par les autopsies bien interprétées, je suis conduit à admettre que l'ébranlement moléculaire de l'encéphale peut déterminer une série de phénomènes que la plupart des auteurs ont rangés et décrits sous le titre de commotion.

Quand il survient un trouble de l'intelligence, même très passager, je ne puis pas ne pas admettre qu'il s'est passé un phénomène anormal dans la composition de l'encéphale.

Nous n'avons pas, nous n'aurons probablement jamais d'autopsies qui viendront, sur le cadavre, nous montrer ce qui se passe, dans ces cas, dans la pulpe cérébrale; — lorsque les blessés éprouvent les signes fugitifs d'une commotion légère, qui ne laisse après elle aucune trace ni dans le présent, ni dans l'avenir.

Or, cette démonstration nous est fournie par une des expériences de M. Fano lui-même.

Il frappe un chien sur la tête, troubles passagers : le chien se relève, M. Fano applique un nouveau coup sur la tête de l'animal. — Le chien est étourdi; — cet étourdissement est passager, et au moment où l'animal veut fuir, M. Fano le tue en lui ouvrant les cavités thoracique et abdominale. A l'*autopsie*, on ne trouve rien dans les diverses parties de l'encéphale, de ses enveloppes, dans la boîte crânienne. M. Fano nous donne sur cette autopsie les détails les plus précis, les plus minutieux. Quels étaient donc les désordres qui avaient amené ces troubles du côté de l'intelligence, de la sensibilité et du mouvement, si ce n'est un ébranlement cérébral, une commotion ?

Du reste, voici le fait de M. Fano (1) :

Cinquième expérience (juin 1849). — J'ai pris un chien vigoureux, et, avec une planche de bois assez mince, je lui ai appliqué un violent coup à plat sur la tête. L'animal n'a pas perdu connaissance, il a simplement laissé échapper ses urines et des matières fécales. (!)

Une fois l'animal remis de sa frayeur, je lui ai appliqué sur la tête un coup, au moyen d'une grosse bûche de bois; à l'instant même il tombe, ferme les yeux qu'il rouvre bientôt.

Le chatouillement de la muqueuse oculaire, au moyen des barbes d'une plume, ne produit pas l'occlusion des paupières; il y a quelques mouvements légers des membres.

Au bout de deux minutes, l'animal se lève et cherche à fuir. Alors je le saisis et lui ouvre le ventre et la poitrine ; au bout d'une minute et demie, il cesse de vivre.

Je procède à l'ouverture du crâne : les muscles temporaux incisés se contractent violemment sous l'instrument. Après avoir enlevé la calotte crânienne au moyen de la scie, voici ce que je constate :

Le cerveau remplit très exactement la cavité crânienne, si exactement qu'il faut, pour en soulever les lobes, introduire un manche de scalpel entre la circonférence cérébrale et les parois du crâne. Les méninges ne présentent aucune altération. Nulle part les lobes cérébraux, coupés par tranches, n'offrent aucune contusion ; la pression qu'exerce sur la substance cérébrale l'instrument tranchant, fait suinter un nombre considérable de gouttelettes de sang.

A la base de l'encéphale, aucune lésion appréciable, ni déchirure de la substance nerveuse, ni altération appréciable des nerfs de la base du crâne. Le cervelet n'offre rien à noter. Le bulbe rachidien et la portion cervicale de la moelle épinière ne présentent pas de déchirure, et les méninges qui les entourent ne renferment pas de traces de sang capables d'avoir exercé sur ces parties la moindre impression.

Le crâne n'offre aucune fracture; les téguments qui le recouvrent présentent un peu de sang infiltré.

Il semble que la commotion seule, qui ne laisse après elle aucune trace appréciable, agisse sur l'encéphale comme l'électricité, comme la foudre.

(1) Fano, *loco citato*, page 191.

Tuez un animal à l'aide d'une forte décharge électrique dans le crâne, et, le plus ordinairement, vous ne trouverez aucune lésion de l'axe encéphalo-rachidien.

La *commotion* est donc une altération passagère de l'encéphale, déterminée par un *ébranlement moléculaire* plus ou moins général, et donnant lieu à une série de phénomènes cliniques, variables, quant à leur intensité, quant à leur durée.

La commotion est un accident relativement rare chez les enfants : les sutures n'étant pas complètes, une grande portion de l'effort est perdue par le déplacement des pièces osseuses les unes sur les autres.

Historique. — Les auteurs anciens ne s'étaient nullement préoccupés de ces théories, qui font encore le sujet de nos discussions.

Pour eux, il y avait une seule lésion traumatique, qui pouvait donner lieu à des symptômes variables, et si Hippocrate, Celse, Galien parlent de commotion, ils n'attachent pas à cette expression le sens que nous lui avons assigné de nos jours, pour les lésions encéphaliques.

Aussi Celse, Béranger de Carpi, etc., indiquent la commotion ; mais, pour eux, c'est une lésion grave, et non déterminée dans sa nature et dans ses degrés.

La première tentative de distinction entre ces diverses formes de traumatisme de l'encéphale est due à Boirel (1). – La première forme répond à notre commotion, la seconde correspond à la fois à ce que nous appelons aujourd'hui *contusions* et *épanchements*. Cette division repose déjà sur le caractère qu'on a invoqué plus tard comme signe distinctif de l'absence ou de la présence d'une lésion matérielle. Du reste, cette distinction, quelque catégorique qu'elle paraisse, semble indiquer qu'il n'y a pas de différence absolument tranchée entre ces diverses

(1) Boirel, *Traité des plaies de tête*. Alençon, 1677, page 4.

formes, puisqu'elles ne seraient que des degrés d'une même cause, agissant tantôt faiblement et tantôt d'une manière plus active. Voici du reste ce passage : « Je trouve deux sortes de contusions, dit-il, l'une faible ou médiocre, l'autre forte. La faible ou médiocre se fait lorsqu'il n'y a rupture d'aucune partie dans le cerveau ; mais la forte n'arrive jamais, sans qu'il y ait quelque veine rompue, ou nerf, ou membrane, ou le cerveau même. »

Cette théorie ne fit pas grande impression sur les contemporains de Boirel, du moins on la négligea pendant longtemps, et l'on s'en tint à l'unité confuse que la tradition conservait depuis Hippocrate.

Mais si les auteurs anciens n'avaient pas pu se rendre compte des diverses formes de lésions traumatiques, ils avaient noté avec soin certains symptômes qui nous semblent très importants pour la détermination de ces diverses lésions, aujourd'hui que la physiologie est venue nous éclairer sur leur signification.

Hippocrate parle de l'hémiplégie et des effets curieux de la paralysie; car il dit : « Capite vulnerati impotentes fiunt ; si in » dextris fuerit vulnus, in sinistrâ parte ; si vero in sinistris, » in dextrâ. »

Cette théorie d'Hippocrate paraissait oubliée, quand Guillaume de Salicet, *chirurgien-troubadour*, la reproduisit avec quelque complaisance : « A ce propos, te convient-il noter, dit-il, que aucun est blessé en la tête, ou d'épée ou autrement, si la lésion est si forte qu'à cause de telle lésion s'ensuive perclusion ; si la lésion est faite en la partie dextre, la perclusion sera en la partie senestre; et, par l'opposite, si la lésion a été faite en la partie senestre, la perclusion sera en la partie dextre. Pourquoi peux-tu entendre que les nerfs qui mouvent la partie dextre viennent de la partie senestre, et ceux qui mouvent la partie senestre viennent de la partie dextre (1). »

(1) *La cyrurgie de maître Guillaume de Salicet*, second tracitie, premier chapitre. Édition de Paris, 1805, in-4.

Béranger de Carpi parle bien des contre-coups, ainsi que l'avait fait Paul d'Égine, et ses œuvres ont servi, sans nul doute, à A. Paré.

Les leçons de Vidus-Vidius (Guido-Guidi, Florentin), professées au collége de France en 1542, ne renferment rien de remarquable pour notre sujet. Le professeur soutient qu'Hippocrate ne connaissait pas les fractures par contre-coup.

Les idées d'Hippocrate, de Guillaume de Salicet, ont reçu la consécration de l'expérimentation sur les animaux, par Valsalva, en 1804.

Pourtant, si les idées de Boirel ont été un peu oubliées ou laissées de côté, l'Académie de chirurgie va faire exécuter un progrès à la science.

La question du traumatisme de l'encéphale est mise au concours, et un grand nombre de travaux sont envoyés à Louis. Le prix est partagé entre Saucerotte et Sabouraud.

L'anatomie pathologique a fait un pas, on admet la commotion et les épanchements : mais quelle est cette commotion ? Saucerotte n'admet pas la vraie commotion encéphalique, mais Sabouraud l'a entrevue, car on lit dans son Mémoire : « Elle détermine des épanchements..., *ou bien*, elle peut affecter la substance propre du cerveau et d'une *manière en quelque sorte insensible*, et faire perdre le ressort de la fibre organique... »

J.-L. Petit vient décidément faire prendre à la commotion le rang qu'elle occupe aujourd'hui; il admet des distinctions importantes, mais il ne fait pas mention de la contusion. Le Traité de J.-L. Petit parut en 1773 ; mais, au dire de Lesne, il était prêt depuis longtemps.

Quelle est donc la cause de cette commotion ? On admettait, comme mécanisme, la théorie des oscillations. A. Paré l'avait en quelque sorte pressentie, quand il parle des *esbranlements*, des *escousses du cerveau ;* l'Académie de chirurgie l'a adoptée, et Morgagni l'a aussi nettement indiquée.

Boyer reproduit les idées de l'Académie de chirurgie, pourtant il effleure une division importante ; il distingue deux va-

riétés dans la commotion (p. 91). Il parle de deux effets différents qu'il serait bien utile de distinguer *à priori*. Dans la *contusion*, il y a lésion appréciable; dans la commotion, rien de semblable. Ce serait plutôt, dans le second cas, la perte du ressort de la substance cérébrale que tout autre dérangement dans la masse encéphalique.

Dupuytren ajouta à ces lésions traumatiques la *contusion*, et depuis lors cette lésion a été très étudiée; elle est si commune dans les altérations résultant d'une violence extérieure, qu'elle se rencontre dans presque tous les cas de traumatisme de l'encéphale; elle a même fini, pour quelques auteurs, par absorber la commotion. Cette dernière altération, quand on l'admet, devient, pour quelques-uns, une contusion moléculaire; pour Vidal (de Cassis), une *compression moléculaire*. Je me suis expliqué sur la valeur de cette forme de lésions traumatiques de l'encéphale.

Symptômes, marche, durée. — Si maintenant nous passons à l'étude des phénomènes cliniques de la commotion, nous pouvons, avec la plupart des auteurs classiques, admettre un certain nombre de degrés quant à son intensité.

La commotion peut exister seule et à des degrés variables.

La commotion peut être combinée avec la contusion ou l'épanchement. Nous allons d'abord étudier la commotion proprement dite. — M. Denonvilliers a surtout donné des divers caractères de la commotion une description très remarquable (1).

Perte de connaissance, résolution complète des membres, coma profond, respiration régulière, paupières closes, pupilles dilatées et immobiles, pâleur de la face, ralentissement de la circulation, et quelquefois vomissements, émissions involontaires des urines et des matières fécales : tel est le tableau des symptômes de la commotion.

(1) *Loco citato*, tome II, pages 608 et suivantes.

Mais la commotion peut se présenter à divers degrés, et l'on a distingué dans cette lésion trois variétés importantes : *commotion faible*, *commotion forte*, *commotion foudroyante*. Cette division est essentiellement établie au point de vue clinique.

Au premier degré : le blessé éprouve des troubles passagers, c'est un étourdissement ; il voit voltiger des flammes, des langues de feu ; il entend des bruits confus, des bourdonnements, et pendant un temps quelquefois presque inappréciable, il n'a plus conscience des objets ni des personnes qui l'entourent. — D'autres fois il y a perte complète de connaissance, résolution des membres, coma ; mais cet état dure à peine quelques instants, quelques minutes, une demi-heure au plus. Puis ces accidents disparaissent, et le malade ne conserve plus aucune trace de ce trouble passager, il a seulement perdu complétement le souvenir de ce qui s'est passé depuis l'accident. Quelquefois, pendant ce collapsus, il y a émission involontaire des urines et des matières fécales ; quelquefois aussi des vomissements, surtout si le blessé vient de faire un repas au moment de l'accident.

Si la commotion est foudroyante, la mort peut être instantanée, ou bien elle arrive en quelques instants, en quelques heures. — Dans ce dernier cas, le pouls est lent, et disparaît même quelquefois complétement, pour battre encore quelques instants seulement. La respiration se fait difficilement ; elle est profonde et suspirieuse. Le blessé ne reprend pas connaissance, et il succombe promptement.

Souvent, dans ces circonstances, la commotion n'existe pas seule, mais elle est compliquée de contusion ou d'épanchement.

Mais la *commotion forte* offre surtout pour l'étude un grand intérêt.

Au moment de l'accident, le blessé perd connaissance ; les membres sont dans une résolution complète ; si l'on soulève un bras, il retombe comme une masse inerte ; les malades

restent couchés dans la position où on les a placés; la face est pâle, les lèvres décolorées; les yeux sont fermés, le regard terne, les pupilles immobiles et dilatées; les conjonctives sont parfois insensibles aux excitants extérieurs; la muqueuse pituitaire est insensible; la respiration est lente, mais ressemble à la respiration d'un homme qui dort profondément; elle est calme, et par moments suspirieuse; parfois la sensibilité est obtuse ou abolie; si l'on vient à pincer ou à piquer le bras ou la cuisse, à chatouiller fortement la paume des mains ou la plante des pieds, ici le blessé ne manifeste la perception d'aucune sensation, là il retire les membres sans manifester aucun acte de volonté, comme si ce mouvement automatique n'était que le résultat d'une action réflexe; ailleurs ces mouvements sont accompagnés d'une légère contraction des muscles de la face, ou d'un mouvement d'impatience. On peut dire, dans ces circonstances, qu'il y a résolution, insensibilité complète des membres, mais non de la paralysie. Il survient parfois, comme dans le premier degré, quelques vomissements, et, surtout dans ces cas, il y a souvent émission involontaire des urines ou des matières fécales.

Ph. Boyer (1) rapporte, dans les notes qu'il a ajoutées au livre de son père, qu'une femme, frappée de commotion, accoucha sans en avoir conscience; et, après qu'elle fut sortie de son sommeil léthargique, elle n'avait aucun souvenir de ce qui était arrivé.

Si l'on ouvre la bouche du blessé, et qu'on cherche, en versant quelques gouttes de liquide dans le fond de la gorge, à provoquer un mouvement de déglutition, ce mouvement s'opère quelquefois, mais il peut arriver qu'il fasse tout à fait défaut. Aussi faut-il, avant de prescrire quelque potion plus ou moins excitante, s'assurer de l'état de la déglutition. — Le pouls est petit et très lent; quelquefois on compte à peine 60, 40, 30 et même 20 pulsations par minute. — Les mouvements

(1) Boyer, édition de 1847, tome IV, page 290.

du cœur sont lents; mais, à moins qu'il ait existé une maladie antérieure, il n'y a aucun bruit anormal.

Cet état peut se prolonger quelques heures ; on l'a vu persister deux, quatre, six, huit jours, rarement davantage.

Quand le premier effet de la commotion va se dissiper, on voit le blessé faire quelques mouvements; il se retourne dans son lit; si on le pince, il se retire et semble contrarié ; les organes des sens commencent à indiquer qu'ils ne sont plus insensibles aux excitants extérieurs. Le malade entend et cherche à éviter le bruit; il fuit la lumière ; quand on lui ouvre les yeux, les paupières se contractent, les pupilles se resserrent. Les excitants portés sur la muqueuse pituitaire, l'excitation avec les barbes d'une plume, ou la respiration de gaz irritants éveillent des sensations désagréables. Le pouls se relève, devient plus fréquent ; la respiration reste calme; la déglutition s'opère facilement, et alors généralement il y a constipation opiniâtre ou rétention d'urine.

L'intelligence revient; mais les malades répondent par des grognements ou des monosyllabes ; ils commencent une phrase sans l'achever, car ils retombent aussitôt dans le sommeil.

Toutes les tentatives faites pour exciter ou réveiller les blessés sont mal supportées, et ils manifestent leur mécontentement par des gestes d'*impatience*. Cette *impatience* des malades est un phénomène constant et caractéristique de la commotion encéphalique.

Peu à peu l'intelligence revient, elle est d'abord obtuse, et les malades conservent même parfois des troubles fort graves de ce côté. Il peut rester des désordres intellectuels permanents ou des accidents nerveux fort graves. Mais ces troubles sont généralement passagers ; on voit reparaître la mémoire, puis la parole, et les malades ne conservent ordinairement nul souvenir de l'accident et de ses conséquences. C'est une page de leur existence qui n'existe pas pour eux. Il reste quelquefois des signes de paralysie partielle, des troubles du côté de la vision ; mais ces troubles ne sont que passagers, comme dans le

fait de M. Gosselin, où le malade présentait des accidents de diplopie.

Peu à peu les fonctions rentrent dans leur état normal, et après un temps variable, la guérison est parfaite, sauf quelques rares exceptions où l'on a vu des malades conserver toute leur vie des troubles nerveux graves. La maladie, grave d'abord à son début, marche donc toujours *en diminuant d'intensité*, suivant l'importante remarque de J.-L. Petit.

Le rétablissement de l'intelligence et des diverses fonctions se fait plus ou moins vite. En général, le premier signe important et favorable est le réveil des fonctions encéphaliques, de l'intelligence et des organes des sens. Aussi Abernetty a divisé la marche de la commotion en trois périodes, « dont la première est caractérisée par la perte de connaissance, la seconde par le retour de l'intelligence, et la troisième par le rétablissement normal des fonctions. »

Cette distinction est assez exacte. Notons en passant que Marjolin insistait sur la paresse des mouvements de l'intestin, persistant pendant un temps assez long, à la suite de commotion cérébrale.

Le fait suivant, observé tout récemment dans le service de M. Denonvilliers, nous donnera le tableau abrégé des symptômes que je viens de passer en revue.

Commotion cérébrale. — Théophile Couland, maçon, entré le 29 avril 1860 (salle Sainte-Marthe, n° 2, hôpital Saint-Louis), service de M. Denonvilliers.

Ce blessé élevait, avec ses compagnons, une grosse pierre taillée, lorsqu'il fut rudement frappé à la tête par cette pierre, dans le balancement qui lui était imprimé. Il tomba sans connaissance, et fut apporté de suite à l'hôpital Saint-Louis.

Le coup avait porté sur le côté gauche, à la région pariétale; le point même où a porté le choc est marqué par une bosse sanguine de moyenne dimension. Il n'y a pas de plaie au cuir chevelu. Il s'est fait, par l'oreille droite, un écoulement sanguin dont il n'a pas été possible

d'apprécier la quantité, parce qu'il n'existait le lendemain de l'accident, au moment de la visite, qu'une traînée de sang desséché sur le pavillon de l'oreille et sur la peau du cou, un peu en arrière de l'oreille.

L'œil droit était le siége d'une forte ecchymose, apparente à la conjonctive, et surtout à la paupière inférieure.

Les membres du malade étaient dans la résolution.

Quand on soulevait le bras du côté droit, il retombait lourdement ; il était tout à fait inerte. La sensibilité y était abolie ; elle était seulement diminuée notablement au membre inférieur droit. Quant on piquait le coté gauche, on provoquait quelques mouvements du malade, mais pas de cris ni de plaintes. On ne pouvait réveiller son attention ; ses yeux étaient immobiles et dirigés en bas.

Le 1er mai, l'ecchymose de l'œil droit avait gagné en étendue. L'état du malade était le même. Il n'avait pas de selles, mais il urinait bien. Le pouls était plein et fort.

Sinapismes aux jambes et aux cuisses.

Le 2, l'état n'a pas changé. — Même traitement.

Le 4, l'œil droit est devenu le siége d'une ecchymose ; en même temps on peut faire sortir le blessé de sa torpeur. Il comprend les questions qu'on lui fait, et montre de l'impatience quand on le pince. Il ne présente ni délire ni agitation. — Émétique 0,05, dans un litre d'eau.

Le 5, il est un peu plus éveillé que la veille. — Même traitement.

Le 7, il répond lentement et avec quelque hésitation à quelques questions, à la visite. Il n'a pas été à la garderobe depuis son entrée à l'hôpital.

Lavement avec 60 grammes de miel de mercuriale, sans effet le premier jour ; répété le lendemain.

Le 8, selles très abondantes. Le malade demande à manger.

A partir de ce jour, l'amélioration a été rapide et régulière. Le malade a très promptement recouvré l'usage de ses membres, mais il est resté hébété. Il dormait une bonne partie de la journée, et, pendant la veille, il tenait des propos en désaccord avec le sujet qui le faisait parler, jurant et criant sans motif, troublant la prière par des phrases incohérentes, et faisant avec un air hébété des plaisanteries et des taquineries à ses voisins, sans paraître avoir conscience de ses actes.

Il a quitté l'hôpital le 17 mai.

Il lui restait un peu de penchant au sommeil et un air absorbé. Pendant les jours qui ont précédé sa sortie, il avait paru comprendre un peu mieux tout ce qui l'entourait.

M. Nélaton a signalé dans son *Traité de pathologie externe* le *délire nerveux* comme pouvant survenir à la suite des commotions cérébrales. J'ai vu un pareil accident, et M. Gosselin a observé un fait semblable à l'hôpital Cochin. Cette aberration de l'intelligence n'a pas encore, je crois, été signalée, excepté par M. Nélaton, d'une manière spéciale; on ne lui a pas du moins assigné la place qu'elle doit occuper. Je la considère comme un accident immédiat, rare, il est vrai, de la commotion, et qu'il faut distinguer du délire nerveux, décrit par Dupuytren.

Dans les deux cas, celui de M. Gosselin et le mien, les blessés avaient éprouvé une commotion légère; les accidents avaient promptement disparu; puis les malades ont été pris tout à coup d'agitation, de délire, simulant tout à fait le delirium tremens. Les deux malades ont bien guéri par l'emploi des opiacés, et les accidents ont promptement disparu. Chez mon blessé, les accidents ont duré six à huit heures au plus. C'est un point qui a besoin de nouvelles recherches, et surtout de nouvelles observations. Mais il ne faut pas confondre ce délire nerveux immédiat avec d'autres accidents nerveux consécutifs, ou d'autres accidents plus spécialement inhérents à d'autres formes de lésions encéphaliques. Chez mon malade, il n'y avait aucune trace d'ivresse, et le blessé, menant une vie sobre, ne faisait pas abus des liqueurs alcooliques.

Lorsque les symptômes de commotion ont disparu, dans un temps qui peut varier entre quelques heures, quelques jours, et même plusieurs semaines, si la lésion est simple, le blessé est bien guéri, et à l'abri des accidents consécutifs. Je fais abstraction pour le moment de certains désordres nerveux qui nous occuperont plus tard. Mais si la commotion a été violente, il peut survenir quelques phénomènes de congestion, et même d'encéphalite ou de méningo-encéphalite. Ces signes

inflammatoires, quoique très rares, peuvent apparaître à des époques variables, et ils cèdent en général facilement à l'emploi des antiphlogistiques. Si j'indique cette complication, c'est qu'elle porte avec elle une indication importante, et que le chirurgien doit, en toute circonstance, même dans les cas de commotion vraie, insister sur le repos, sur le calme, etc., pendant un temps plus ou moins long.

Diagnostic. — Le diagnostic entre les divers degrés de commotion n'est pas difficile. Je ne dirai rien de la *commotion foudroyante*. La commotion légère ne laisse généralement après elle aucune trace de la lésion, et les commémoratifs seuls, à moins que l'on ait été témoin de l'accident, peuvent servir à établir le diagnostic, Quant à la forte commotion, dont les effets se traduisent par les symptômes que j'ai enregistrés avec soin, on la reconnaît surtout aux caractères suivants : sommeil profond, respiration calme, résolution des membres, pupilles fixes et dilatées, paralysie plus ou moins complète, et (dans l'immense majorité des cas), portant à la fois sur la sensibilité et le mouvement; pouls petit et lent; pâleur de la face; et, par-dessus tout, suivant l'ingénieuse observation de J.-L. Petit, instantanéité des accidents, qui peuvent avoir de la tendance à diminuer, jamais à augmenter d'intensité.

Le fait suivant, communiqué par M. Tillaux, est intéressant, et résume bien le chapitre que je viens d'esquisser.

Commotion cérébrale (service de M. Gosselin). — Bernard (André), âgé de vingt-deux ans, charpentier, entré le 17 octobre 1859, au n° 20 de la salle Cochin.

Bernard a fait une chute de 50 pieds de hauteur. Perte de connaissance immédiate.

Le 18, la nuit, vomissements et selles abondantes. — Une saignée.

Le 19, résolution complète ; un peu d'agitation cette nuit. La sensibilité est conservée. — Sangsues aux oreilles ; lavement purgatif.

Le 20, coma profond ; pouls d'une lenteur et d'une faiblesse remarquables.

Huit sangsues derrière chaque oreille. Au soir, trois nouvelles sangsues derrière chaque oreille.

Coma profond ; ne répond nullement aux questions.

Le 21, même résolution absolue; cependant il va à la selle et urine volontairement.

Le 22, il demande du bouillon; répond un peu aux questions, reconnaît ses parents. Cependant il a encore une grande tendance au sommeil, car, après avoir répondu un seul mot, il se tourne lentement dans son lit, du côté opposé, et il faut insister pour obtenir une seconde réponse qu'il fait très péniblement.

Le pouls est à 55 ; filiforme.

Les jours suivants, cet état s'améliore sensiblement ; les forces reviennent ainsi que l'intelligence. Ses parents l'emmènent le 27 octobre ; mais il y a encore un peu d'hésitation dans les mouvements, d'hébétude dans la physionomie.

Pronostic. — Abstraction faite de la commotion foudroyante, dont la gravité n'a pas besoin d'être discutée, la commotion n'est généralement pas une lésion mortelle quand elle existe seule.

Cette opinion est la plus universellement admise, et elle repose sur des observations cliniques bien interprétées.

Tel n'est pas tout à fait l'avis de Percival Pott (1). Nous lisons, en effet, « que la concussion ou commotion du cerveau soit un phénomène fréquent, c'est là une vérité qui ne peut être mise en doute; *qu'elle soit souvent la cause de la mort*, c'est encore vrai ; mais il est incontestable que beaucoup de cas, qui ont passé pour des commotions, et dans lesquels le crâne n'était pas brisé, ont été consignés comme produits par des causes très différentes, ainsi que l'a prouvé l'autopsie. Tels sont les épanchements de sang et de lymphe, etc. » Percival Pott confondait lui-même les lésions qu'il voulait distinguer.

La commotion légère guérit vite, et ne laisse après elle aucune suite fâcheuse. Pourtant, toutes les fois qu'il y a eu

(1) Percival Pott. London, 1768, page 232.

trouble de l'intelligence, perte de connaissance, même très fugitive, il faut toujours se tenir en garde contre les accidents consécutifs, et porter le pronostic avec une certaine réserve.

La commotion forte est rarement mortelle, et cette proposition est excessivement importante.

Rien n'est effrayant, au premier abord, comme les signes de la commotion cérébrale ; un blessé est dans le coma, tous les membres sont dans une résolution complète, on croirait voir un cadavre, si la respiration ne s'exécutait point, — et pourtant cet état est loin d'être désespéré.

La commotion une fois reconnue (respiration calme, résolution des membres, sans contraction, etc.), on peut presque compter sur la guérison.

Mais, quant aux conséquences de l'accident, le pronostic doit être très réservé. On ne peut pas, dès l'abord, prédire la disparition complète des accidents nerveux; il peut rester des troubles du côté de l'intelligence, de la mémoire, des névralgies plus on moins rebelles, etc. Pourtant, moins le coma aura été prolongé, plus on pourra espérer de voir disparaître tout à fait les troubles intellectuels.

Ces troubles disparaissent parfois lentement aussi. « Boyer rapporte l'histoire d'un enfant de trois ans, qui, à la suite d'une violente commotion, resta pendant plusieurs mois, comme hébété, et sans pouvoir prononcer une parole, quoiqu'il parlât très bien auparavant; ce n'est qu'au bout de ce temps qu'il commença à s'exprimer par oui et par non, et la parole ne lui revint entièrement que par degrés (1). »

S'il survient des phénomènes inflammatoires, ces symptômes constituent une complication sérieuse; mais, s'il s'agit bien réellement d'une commotion, il ne faut pas trop redouter cette inflammation, il s'agit bien plus souvent de simples phénomènes de congestion; ces accidents peuvent guérir, et guérissent souvent sous l'influence d'un traitement bien dirigé.

(1) *Compendium*, tome II, page 610.

Si la commotion ne détermine pas la mort, le plus généralement elle constitue au moins une lésion fâcheuse. « On cite cependant l'exemple d'un fou, qui dut à une violente commotion le retour à la raison. — Le père Mabillon, était dit-on, d'une intelligence très faible, pendant sa première enfance, et son esprit ne commença à se développer qu'après une chute violente, à la suite de laquelle il dut subir une opération du trépan (1). » (Gama, *loc. cit.*, p. 108.)

La commotion est plus grave chez les vieillards, et laisse plus souvent encore, chez eux, des troubles de l'intelligence.

Traitement. — Le traitement de la commotion doit être dirigé avec une grande prudence.

Dans les cas de commotion légère, lorsque tout accident a disparu, il faut, par prudence, recommander au blessé un repos absolu, le calme le plus grand. Si le sujet est fort, vigoureux, pratiquer une abondante saignée le lendemain de l'accident. Pendant plusieurs jours : pédiluves sinapisés, et quelques purgatifs soit à l'huile de ricin, soit avec l'aloès, s'il y avait quelque douleur de tête.

Dans la commotion forte, il faut surtout consulter l'état du pouls et des battements du cœur. Si le pouls est petit, lent, filiforme, il faut éviter les émissions sanguines et surtout la saignée.

Aussi les premières indications sont les suivantes : frictions sur le corps, sinapismes nombreux promenés constamment sur le tronc et sur les membres ; lavement purgatif avec 3 ou 4 gouttes d'huile de croton ; frictions avec le liniment ou la pommade ammoniacale sur la région précordiale, et même cautérisations suivant la méthode de M. Faure. On fait respirer au blessé des gaz irritants, des vapeurs ammoniacales.

Aussitôt que le pouls se relève, que le malade sent les divers irritants que l'on a pu employer pour produire de l'excitation à la périphérie du corps, on peut, on doit avoir recours aux

(1) *Compendium, loco citato*, page 610.

antiphlogistiques : — une saignée abondante, répétée à plusieurs reprises et à divers intervalles, suivant la constitution et le tempérament du blessé ; — une application de ventouses scarifiées à la nuque, ou bien d'un grand nombre de ventouses sèches soit à la région précordiale, soit le long de la colonne vertébrale.

Les sangsues appliquées en grand nombre et deux par deux aux tempes et aux apophyses mastoïdes, de manière à provoquer un écoulement sanguin continu, produisent de bons résultats.

Aussitôt que la déglutition peut s'opérer facilement, on donnera des potions excitantes soit avec l'acétate d'ammoniaque (2 à 4 grammes) dans les vingt-quatre heures, soit avec la teinture d'arnica, et promptement des dérivatifs sur le tube digestif, des purgatifs drastiques, parmi lesquels on choisira de préférence, à cause de leur action spéciale, les aloétiques.

Je rejette, d'une manière générale, les vomitifs, mais je prescrirai volontiers l'émétique en lavage.

Desault avait recommandé l'usage des vésicatoires volants sur la tête ; mais c'est surtout à M. Velpeau que nous devons de bien connaître les effets de cet important moyen thérapeutique. Toutes les fois que les effets de la commotion se prolongent, il faut faire raser la tête du blessé, et sans hésiter, la faire couvrir d'un large emplâtre vésicant.

S'il reste quelques troubles intellectuels, quelques désordres du côté de la mémoire, il faut insister sur le repos, le calme, et, si c'est possible, sur le séjour à la campagne.

Quand il survient des accidents de délire nerveux, semblables à ceux que j'ai signalés, sans signes d'inflammation, il ne faut pas hésiter à prescrire l'usage des opiacés à l'intérieur soit en potion, soit en pilules, soit en lavements.

Mais il faut, dans bien des circonstances, montrer de la persistance dans le traitement, suivre avec attention toutes les phases de la maladie et recueillir avec soin toutes les indica-

tions thérapeutiques qui peuvent se présenter. Voici un exemple bien curieux de guérison, obtenue après un temps fort long :

Hôpital des Cliniques. (Service de M. le professeur Nélaton).

Distos (Charles), quarante-sept ans, peintre en bâtiments, entre le 20 juin, à sept heures et demie (n° 4). Chute d'un deuxième étage sur le trottoir.

A l'arrivée du malade, on reconnaît une fracture avec plaie de l'extrémité inférieure de l'humérus, juste au-dessus de l'olécrâne. Sur le front et un peu à gauche de la ligne médiane, existe une plaie au fond de laquelle l'os est à nu, et on peut constater qu'il est brisé sans déplacement des bords de la fracture. Cette plaie est fortement contuse. La paupière supérieure gauche est couverte d'une épaisse ecchymose; une légère teinte bleuâtre se montre à l'inférieure. Pas d'ecchymose conjonctivale. L'œil gauche est caché par la paupière, mais le droit est animé de légers mouvements convulsifs, *de mouvements rotatoires* et latéraux ; les pupilles ne présentent rien de remarquable.

Un peu de sang s'écoule par le nez et par l'oreille *droite*, ce dernier paraît mêlé d'un peu de sérosité. Pouls médiocre, 68 battements. La peau est un peu froide; nulle paralysie. Le blessé est sous l'influence de sa chute violente; il ne parle pas et est dans la résolution. Pas de syncopes ni de vomissements.

Onze heures. Le malade a à peu près sa connaissance; il se plaint d'une hernie dont il est affecté; il se plaint encore quand on le change de position; du reste, il est tranquille. Mêmes mouvements de l'œil. Les hémorrhagies qui s'étaient produites par le nez et par l'oreille paraissent taries; cependant on peut croire qu'un peu de sang a encore coulé par l'oreille dans la journée.

Deux heures. La paupière inférieure est ecchymosée. Une ecchymose sous-conjonctivale commence à paraître dans l'angle externe de l'œil gauche. La joue droite est emplâtrée, tuméfiée. Le malade a été pris d'une sueur froide. Le pouls est relevé, mais pas très fréquent.

Deux saignées ont été faites; glace sur la tête,

Minuit. Chaleur médiocre; pouls à 84, assez développé (une troisième saignée a été faite). Pas de selles ; le malade a plusieurs fois uriné. Langue sèche, soif. La voix est comme celle des malades qui ont une amygdalite; mucosités et gargouillements dans le pharynx.

La paupière inférieure droite offre une teinte bleue ecchymotique ; c'est l'ecchymose du front qui descend là et dans la joue, du même côté. La vue est un peu affaiblie ; le malade ne voit pas ce qu'on fait à 40 centimètres de lui. Depuis le moment où il a repris connaissance, l'état de l'intelligence est le même. Le blessé répond bien aux questions qu'on lui adresse ; il signale exactement le siége de ses douleurs ; il est parfaitement tranquille, mais il a des idées fixes. Ainsi, *de la gratture de vitrage aurait causé le grand feu de son œil.* Il dit qu'il a eu beaucoup de fièvre hier, qu'il est tombé hier, que c'est aujourd'hui mardi (et il se trompe). Enfin, il a une grande tendance à l'assoupissement, sans sommeil. Les deux yeux sont fermés ; la peau pâle et couverte de sueur. Sentiment de fatigue assez prononcé.

Le 21 juin, huit heures du matin. Il y a eu peu ou pas de sommeil, mais pas d'agitation. Le malade est tranquille ; pouls à 80. Même état que la veille. On peut dire, relativement à l'intelligence, que le blessé répond parfaitement aux questions ayant rapport au moment où on lui parle, comme : « Souffrez-vous ? Où ? Avez-vous froid ? soif ? etc. » Mais la mémoire est obtuse, et tout ce qui nécessite un travail d'intelligence est extrêmement pénible et ne produit quelquefois pas de résultat.

Pour toutes ces raisons, M. Nélaton admet une fracture du crâne, et de plus, une commotion ou contusion cérébrale. Il dit à ce propos, que Sanson croyait à la contusion par contre-coup, c'est-à-dire dans un point différent du choc. Ainsi le malade est arrivé sous l'influence de la commotion du choc qu'il venait d'éprouver, puis il a repris ses sens ; mais il est possible qu'il ait des foyers de contusion, et il faut tout faire pour éviter l'encéphalite.

Aujourd'hui, 21, on a posé trente sangsues derrière les oreilles, en les appliquant deux par deux ; glace sur la tête, diète. Le soir, même état de l'intelligence : le malade dit qu'il *a bien dormi cette nuit* (dix heures du soir).

La journée du 22 a été semblable. On a appliqué derrière les oreilles six sangsues, une toutes les deux heures. Quand on parle à ce malade, il répond nettement et sans aucune erreur, quoique avec quelque lenteur ; mais quand on l'abandonne à lui-même, il tombe dans la somnolence et la respiration est ronflante. Nul délire, nul désordre du côté des sens.

Jeudi 24, le blessé est toujours plongé dans cet état de calme profond des jours précédents. Décubitus dorsal, paupières closes, respiration médiocrement stertoreuse, rêvasseries; mots à haute voix, mais dénués de sens. Par intervalles, soubresauts de tout le corps. Dès qu'on approche, le malade ouvre les yeux et répond juste; à peine est-on retiré, que le sommeil recommence.

Depuis cette époque, le coma est sensiblement moindre; cependant le sommeil est fréquent, la respiration profonde: il y a eu plusieurs fois quelques accès d'agitation. Le malade a voulu se lever pendant la nuit; il a parlé haut pendant le sommeil.

Voici son état le 2 juillet : maigreur, pâleur, pouls facile à déprimer, 70 pulsations ; les joues sont pendantes, les yeux un peu ternes et chassieux, la bouche collée, la langue sèche ; les ecchymoses sont presque résorbées. La plaie du front suppure bien, mais il y a toujours un point, de 4 centimètres carrés environ, où l'os est à nu et légérement noirâtre en quelques points. Le blessé éprouve un sentiment de fatigue extrême; il demande sans cesse à se lever et à manger. Ce malade est irascible, excitable, impatient; la parole est évidemment lente, quelquefois même incertaine et embarrassée.

20 septembre. Le blessé a quitté l'hôpital vers le 10 septembre. Il a été revu le 20 ; il est dans le même état : ouïe très dure ; œil gauche paralysé; le blessé est maigre, pâle, sans forces, reconnaissant à peine les individus; intelligence affaiblie. Tout dénote quelque grave désordre du cerveau,

Vers le 15 octobre, M. Trélat a revu cet homme : l'ouïe est revenue en partie à la suite d'un éternument violent; du reste, même état.

Le 15 novembre, état meilleur; cependant œil gauche perdu, ouïe très dure, démarche pénible, mal assurée; embonpoint général. La plaie du front se couvre de bourgeons charnus, mais de petites fistules annoncent qu'il y a au-dessous d'eux un séquestre. Cet homme a toujours quelque chose d'anormal dans l'habitude générale.

Vers la fin de décembre, le blessé avait repris quelques occupations, mais n'était pas complétement guéri : faiblesse, intelligence lente. Il a été perdu de vue depuis cette époque.

Enfin, M. Magendie a tenté l'emploi de l'électricité dans ses expériences sur les lapins, et S. Cooper et Gama prétendent que

ce moyen peut être utilement employé. Au début, je ne voudrais pas produire d'excitation dans l'encéphale : du reste, il est assez souvent difficile, en province et même en ville, de disposer d'une pile au moment même où l'accident vient de se produire. Je signale ce moyen, mais je ne puis le vanter, car, *à priori*, ce moyen thérapeutique me paraît dangereux. Depuis qu'il a été préconisé, il n'a pas été mis en usage par nos maîtres dans nos hôpitaux.

CHAPITRE II.

CONTUSION.

La *contusion* dans l'encéphale, comme dans les autres parties du corps, consiste en une attrition plus ou moins profonde avec destruction, altération de la matière organique, avec rupture des vaisseaux, épanchement plus ou moins abondant, et souvent ébranlement plus ou moins considérable.

La contusion est ordinairement le résultat d'une violence extérieure, appliquée directement sur l'encéphale, et qui a déterminé des désordres variables en étendue et en profondeur.

La contusion présente quatre degrés, fondés sur son intensité :

Premier degré : épanchements miliaires, avec altération de la pulpe nerveuse ;

Deuxième degré : la pulpe cérébrale est plus notablement altérée, et réduite, en certains points, en une bouillie pénétrant plus ou moins profondément.

Troisième degré : même altération avec épanchement sanguin ;

Quatrième degré : attrition d'une portion considérable de l'encéphale avec ou sans épanchement.

Perte de connaissance immédiate, mais qui dure généralement peu de temps ; rétablissement quelquefois complet des fonctions de l'intelligence, symptômes inflammatoires variables et débutant rarement avant le troisième ou le quatrième jour ; coma plus ou moins profond, mouvements convulsifs, contractures des membres, respiration généralement non stertoreuse : tel est le tableau des caractères les plus ordinaires de la contusion.

Au premier degré, après une chute ou un coup violent porté sur le crâne, les malades ont quelquefois une perte de connaissance passagère, instantanée, et souvent à peine appréciable ; puis les fonctions intellectuelles se rétablissent, mais il persiste un peu d'agitation, de soubresauts. Le malade s'éveille pendant la nuit et pousse des cris ; il a des rêvasseries, des cauchemars affreux. L'appétit, qui a pu se conserver pendant un ou deux jours, se perd presque complétement ; il survient parfois quelques vomissements au moment de l'accident. Il y a de la constipation, mais ces derniers signes n'ont qu'une valeur secondaire.

Au bout de deux à trois jours, le malade change d'humeur, il devient triste, maussade, les accidents inflammatoires surviennent.

A un second degré, les symptômes précédents sont exagérés, la perte de connaissance surtout a été de plus longue durée, et, pendant ce temps, l'on a pu constater que les pupilles étaient resserrées, les membres contracturés ; mais ces accidents ont pu passer inaperçus ou bien disparaître promptement.

Les signes qui dominent donc dans ces deux degrés de la contusion sont l'absence de symptômes persistants, et le resserrement des pupilles, la contracture ou certaines contractions spasmodiques dans les muscles.

Dupuytren et Sanson avaient assigné comme caractères propres à la contusion, l'absence de symptômes immédiats. Cette opinion est trop exclusive, et en interrogeant avec soin les malades, on constate, dans l'immense majorité des circonstances, qu'il y a eu des troubles intellectuels passagers ou prolongés, mais qui n'ont, pendant les premiers jours, laissé aucune trace.

A un troisième degré, on trouve au moins des signes immédiats plus formellement accusés. Il n'est pas rare que la perte de connaissance persiste, et, dans ce cas, le sommeil est agité, les membres sont contracturés et animés de mouvements convulsifs; la respiration est pénible, mais non stertoreuse; le pouls est en général légèrement accéléré; la face est un peu colorée, et quelquefois même les veines du cou sont turgides. Il n'existe pas généralement de paralysie du mouvement ou du sentiment, et quand on cherche à s'assurer de ce fait, ou qu'on veut fixer l'attention des blessés, on provoque chez eux *des mouvements brusques non plus d'impatience, mais de colère.*

Après une ou plusieurs heures, après un jour, rarement davantage, les blessés reprennent connaissance, et quelques-uns répondent nettement aux questions qu'on leur adresse; d'autres sont méchants, hargneux, ils se lèvent, veulent vaquer à leurs occupations, mais ils entrent en fureur s'ils rencontrent le moindre obstacle; tel était un malade que j'ai observé chez M. Velpeau et dont j'ai donné l'histoire en quelques mots. — L'appétit est dérangé, les selles sont rares, et souvent nulles.

Mais ce calme apparent ou réel est de courte durée, et bientôt surviennent, plus vite encore que dans les deux premiers degrés, les symptômes inflammatoires de réaction, vers le troisième, le quatrième ou le cinquième jour. Les blessés se plaignent surtout d'une céphalalgie intense, occupant un point fixe, tantôt le point où a porté la violence extérieure, tantôt un point directement opposé.

Au quatrième degré, nous pouvons avoir des désordres immédiats correspondant aux désordres des premier et second degrés, et quelquefois du troisième. Mais il est assez fréquent de trouver les blessés dans un véritable sommeil léthargique. C'est dans ces circonstances surtout qu'on observe les contractures, les mouvements convulsifs, la respiration pénible, les pupilles resserrées et immobiles, et parfois de l'insensibilité, ou bien, phénomène curieux! de l'*hyperesthésie*. Dans ces circonstances, les symptômes réactionnels seront surtout très prononcés.

Si la contusion est limitée, les désordres seront peu prononcés au début, et les phénomènes inflammatoires prendront une forme insidieuse; si la contusion est étendue ou s'il existe plusieurs points contus en même temps dans l'encéphale, les signes se rapprocheront surtout de ceux du deuxième degré.

Si la contusion est très étendue, qu'elle soit constituée par une attrition de la pulpe nerveuse ou par des épanchements miliaires nombreux avec altération de la matière encéphalique, on rencontrera assez ordinairement les signes que j'ai décrits en parlant de la commotion, mais à ces signes s'ajouteront de la contracture, des mouvements brusques, convulsifs, violents.

Si la contusion occupe la base de l'encéphale, elle est rarement à l'état de simplicité, le plus généralement elle est accompagnée d'un épanchement plus ou moins abondant entourant le bulbe ou la protubérance, et cette contusion est promptement ou immédiatement mortelle. Au moment où elle se produit, si l'épanchement n'a pas été assez abondant pour anéantir la vie d'une manière instantanée, il existe des mouvements convulsifs, désordonnés, furieux; le blessé tombe et se relève, pour retomber aussitôt; son visage se contracte, les mains sont crispées, les bras tendus et d'une roideur invincible. Cette scène pénible, ces mouvements tétaniques ne durent en général que peu de temps, l'épanchement augmente et les blessés succombent.

La contracture peut occuper un seul membre, ou les deux membres du même côté, ou les deux membres supérieurs, comme dans le fait suivant (1), que l'on pourrait rapprocher d'un autre fait de Sanson (2).

Contusion compliquée d'épanchement. — Contracture des deux membres supérieurs. — Chute d'un troisième étage, fracture de la voûte du crâne, déchirure de l'artère méningée moyenne, contusion profonde des lobes antérieurs et moyens des hémisphères cérébraux. Mort survenue trois jours après.

Le nommé Moulin, âgé de soixante et dix-huit ans, fumiste, était suspendu dans la journée du 27 mai 1848, après une corde à nœuds, occupé à badigeonner le devant d'une maison. En se laissant glisser le long de la corde, celle-ci qui était peu assujettie, se détacha et le malheureux tomba de la hauteur d'un troisième étage sur le pavé. On le ramassa sans connaissance et on le transporta à l'hôpital Saint-Antoine, où on lui pratiqua une saignée.

Le lendemain au matin je trouve Moulin dans l'état suivant : perte complète de connaissance, pas la moindre réponse aux questions ; le malade semble dormir. Lorsqu'on le découvre il ramène la couverture sur lui ; lorsqu'on veut l'examiner il se débat. Il n'y a de paralysie nulle part, ni du sentiment, ni du mouvement. Il existe une contracture des membres supérieurs, qu'on éprouve de la peine à étendre ; il y a aussi une contracture légère du sterno-mastoïdien droit et du muscle trapèze du côté gauche. Trente sangsues derrière les oreilles, lavements purgatifs.

Le 29 mai, l'assoupissement persiste, le malade s'agite de temps en temps et veut se lever ; on a été obligé de l'attacher dans son lit. Les pupilles sont contractiles et médiocrement dilatées. Il n'y a pas la moindre trace de paralysie ; la contracture des membres supérieurs est on ne peut plus manifeste ; celle des muscles sterno-mastoïdien droit et trapèze gauche continue également. Le pouls est à 68. Trente sangsues derrière les oreilles ; 40 cent. de calomel.

(1) Extrait de la thèse inaugurale de M. Fano.

(2) *Journal universel*, 1830, tome LVII, page 235, et dans *Lancette*, o me III, 1830, page 57.

Le soir, à cinq heures, je trouvai l'état absolument de même que le matin, si ce n'est que le pouls est à 95, fort, vibrant. Saignée de quatre palettes.

Le 30 mai, aucun changement appréciable. Je remarque cependant que le côté droit de la face semble un peu plus abaissé que le gauche, ce dernier seul présente des rides, le côté droit n'en offre aucune. Le pouls est à 100 ; la saignée d'hier ne présente pas de couenne. Trente sangsues derrière les oreilles ; 60 cent. de calomel, glace sur la tête.

Le reste de la journée se passa absolument dans le même état, et le malade succomba le lendemain à cinq heures.

Autopsie. — Tête. — Au niveau de la région pariétale gauche, existe une fracture qui s'étend presque au niveau du frontal. Entre le pariétal gauche et la dure-mère, existe un épanchement de sang coagulé, ayant 1 ligne d'épaisseur et 6 centimètres carrés en surface. Au-devant de cet épanchement se rencontre une déchirure de la dure-mère ; cette déchirure longe l'artère méningée moyenne qui elle-même est rompue. Dans la cavité de l'arachnoïde existe un épanchement de sang ou plutôt une couche très épaisse de sang, que l'on enlève au moyen d'un filet d'eau. Le lobe antérieur et le lobe moyen de chaque hémisphère cérébral présentent une contusion profonde de leur substance. Cette contusion occupe la partie antérieure et inférieure des lobes antérieurs, la partie inférieure du lobe moyen. La substance cérébrale est complétement désorganisée au niveau de la portion grise : cette partie est réduite en une bouillie qui la fait ressembler à une forte gelée de groseille. La contusion s'étend aussi à la substance blanche ; là elle se présente sous la forme de petits foyers sanguins, sorte d'épanchements apoplectiques ; la portion de substance blanche qui les environne présente une teinte jaunâtre.

Ces lésions ne s'étendent pas, du reste, à une grande profondeur. Les foyers sanguins diminuent en nombre à mesure qu'on s'éloigne du point contus, et il arrive un point où la substance cérébrale est parfaitement saine. La pie-mère qui s'enfonce dans les anfractuosités cérébrales, présente, en plusieurs endroits, une rupture des veines cérébrables, caractérisée par de petits épanchements sanguins situés sur leur trajet ; ces épanchements peu étendus en surface, ne présentent pas une largeur plus considérable que les veines elles-mêmes,

ce qui dénote évidemment leur mode d'origine. Le reste de l'encéphale n'offre aucune altération appréciable.

Parmi les désordres du côté des organes des sens, le sens de l'audition est souvent perverti et même complétement aboli. Cela tient sans doute à la fréquence des fractures du rocher dans les cas de contusion de l'encéphale.

Quand les blessés peuvent rendre compte de leur sensation, il est important de s'assurer des points occupés par la céphalalgie, quand elle s'est montrée. Ce signe précieux peut mettre sur la voie du diagnostic des contusions par contre-coup, et elles m'ont paru plus nombreuses qu'on ne le croit généralement.

Aux signes de la contusion peuvent s'ajouter ceux d'un épanchement, ou d'une commotion plus ou moins profonde.

Mais que les désordres du côté de l'intelligence, du mouvement, de la sensibilité, etc., aient fait plus ou moins défaut, qu'ils aient même passé inaperçus ou qu'ils aient manqué complétement, après un temps qui peut être variable, au bout de trois, quatre, cinq, six jours, vers la fin du premier septénaire, surviennent des symptômes consécutifs, qui ne font pas défaut. Dupuytren et Sanson avaient même établi les signes essentiels de la contusion sur l'étude des phénomènes consécutifs. — Les symptômes de la commotion débutent d'emblée : ceux de la contusion se montrent surtout après un certain temps.

Les blessés sont tristes, maussades, abattus ; ils ne se rendent pas bien compte de leur tristesse ; ils éprouvent une grande difficulté à fixer leur attention ; parfois ils ont des mouvements de colère, sans cause appréciable ; ils éprouvent des bourdonnements dans les oreilles, des battements dans la tête. Le sommeil est agité, l'appétit nul. — On remarque par moments des mouvements convulsifs des muscles des membres et de la face. — Puis la fièvre s'allume, et alors surviennent les symptômes de l'inflammation franche du cerveau et de ses enveloppes.

La *marche* de la maladie est insidieuse ; cette lésion, qui peut paraître si bénigne tout d'abord, prend bientôt les caractères d'une alarmante gravité.

La *durée* est variable : les accidents secondaires peuvent se montrer seulement après quinze jours, un mois. J.-L. Petit cite un fait dans lequel les signes d'inflammation se sont montrés trois mois après l'accident; on en a vu de plus tardifs encore; mais ce sont là des exceptions.

La contusion affecte diverses *terminaisons*.— La mort peut être immédiate, surtout quand la lésion occupant la base de l'encéphale, est compliquée d'épanchement comprimant le bulbe ou la protubérance.

La mort peut arriver dans les premiers jours qui suivent l'accident, par suite de désordres variables, d'*une congestion par exemple*, avant même que l'inflammation ait pu s'établir d'une manière bien franche.

Mais la terminaison la plus ordinaire est celle qui est propre aux accidents consécutifs, c'est-à-dire celle qui se produit sous l'influence d'une méningo-encéphalite ou d'un abcès.

La terminaison est alors malheureuse dans l'immense majorité des cas; — et les malades succombent, même lorsque la contusion a été la plus légère en apparence. Cette terminaison arrive alors après un temps variable, rarement avant deux, trois ou quatre jours, rarement après vingt, vingt-cinq, trente jours, — la rapidité de la terminaison dépendant alors du développement plus ou moins prompt de la méningo-encéphalite et de l'intensité des phénomènes inflammatoires.— J'ai observé avec M. Beau un jeune homme qui a succombé il y a un an environ, et dont l'histoire est bien malheureuse. Ce jeune homme avait fait une chute de cheval six ans auparavant; il était resté sans connaissance, et l'on avait constaté un écoulement de sang abondant par les oreilles. — Il se remit parfaitement, et pendant six ans ne conserva plus trace de son accident. — Tout à coup il est pris d'ac-

cidents étranges, mouvements convulsifs, embarras de la parole, fièvre, délire, etc. — M. Beau et moi n'avons pas conservé le moindre doute sur l'origine de ces accidents; nous avons cru qu'il s'était développé un travail inflammatoire autour d'un foyer sanguin ou d'un abcès encéphalique ancien.

Diagnostic. — Le diagnostic de la contusion est basé sur l'examen des symptômes que nous venons d'étudier.

Le grand fait qui domine cette partie de mon sujet, c'est que les signes essentiels sont ceux qui surviennent quelques jours après l'accident.

Souvent, rien au début; mais après quelque temps, après une sécurité trompeuse, accidents excessivement graves.

Dans le premier et le second degré surtout, il n'existe pas, à proprement parler, de signes essentiels pour le diagnostic de la contusion. S'il arrive, dans le second, et surtout dans le troisième et le quatrième degré, que le blessé soit dans le coma, les signes suivants sont pour ainsi dire *pathognomoniques :* mouvements convulsifs, contracture, resserrements des pupilles, etc. Mais bientôt la scène change, et les accidents, qui vont préparer les phénomènes consécutifs, absorbent toute l'attention : bizarrerie dans le caractère, mouvements de colère désordonnés, perte d'appétit, rêvasseries, etc. ; puis la fièvre s'allume, le délire survient, le coma, voire même la paralysie. Ce sont bien là les accidents consécutifs de la contusion.

Au début, et surtout à la période de transition de la maladie, il serait important de savoir à quel degré on a affaire. Si le blessé a perdu à peine connaissance, ou si même il n'a conservé aucun souvenir de l'accident, on a tout lieu de croire qu'il s'agit d'une contusion au premier degré.

Si la perte de connaissance a été très appréciable, s'il a existé des mouvements convulsifs ou de la contracture, c'est plutôt du second degré qu'il s'agit.

Si la perte de connaissance a cessé au bout de quelques heures ou d'un jour, et qu'on ait pu constater de la con-

tracture dans les membres, le blessé conservant du reste des signes anormaux bien tranchés : changement de caractère, absence momentanée de l'intelligence, etc., c'est plutôt du troisième degré. — Le troisième degré diffère donc du second degré en ce que, dans le premier cas, le malade, après avoir recouvré sa connaissance, conserve encore, ordinairement, des troubles plus prononcés de l'intelligence.

Au quatrième degré, dans la majorité des cas, si les malades ont perdu connaissance, c'est pour ne point la recouvrer, — ou du moins il reste des désordres si tranchés, que le chirurgien ne peut pas s'y tromper.

Quant au diagnostic du siége de la lésion il est parfois excessivement difficile. — La contracture, un peu plus marquée dans l'un des côtés du corps, peut laisser supposer que la lésion occupe un point opposé de l'encéphale. Si la contusion a pour siége la base du cerveau, elle détermine les symptômes les plus graves et les plus instantanés. — L'examen direct de la partie contuse peut aussi fournir de bonnes indications pour le diagnostic. La douleur dans un point fixe doit encore être notée avec un soin tout particulier ; mais il ne faut pas perdre de vue que la contusion peut exister dans un point diamétralement opposé à celui où a porté la violence extérieure.

Pronostic. — Le pronostic est excessivement grave, et il est d'autant plus important d'insister sur ce point que de toutes les affections de l'encéphale, la contusion est celle qui se présente ordinairement avec les caractères les plus bénins en apparence.

Toute violence extérieure, qui a déterminé immédiatement de la perte de connaissance avec des mouvements convulsifs et de la contracture à peine appréciable, constitue une lésion très grave. C'est pour avoir souvent confondu la contusion avec la commotion que les auteurs ont pu porter sur certaines formes de la contusion un pronostic souvent trop favorable.

La contusion au premier degré peut bien, à la rigueur, être

suivie de guérison, surtout quand on a eu soin de prévenir par un traitement approprié les phénomènes consécutifs. Mais, si le malade guérit, je me demande toujours si l'on avait eu bien réellement affaire à une contusion, même au premier degré.

Pour les autres variétés de la contusion, la mort est généralement le résultat des phénomènes inflammatoires (inévitables, on le comprend, à la suite de la contusion). Ici vont se développer les caractères de la méningo-encéphalite. Là se forme lentement et sourdement un abcès qui pourra persister indéfiniment s'il est bien enkysté, mais qui finira le plus souvent par déterminer des phénomènes graves, et emporter le blessé. — J'ai rappelé, à propos de la commotion, l'histoire presque fantastique du P. Mabillon.

Traitement. — Au début, le chirurgien doit agir avec une grande prudence. Les symptômes immédiats de la commotion et de la contusion ont un certain degré de ressemblance qui rend la distinction difficile. Les excitants, utiles dans la commotion, pourront quelquefois être nuisibles dans la contusion.

Mais cette période est assez courte, et si l'on analyse avec soin les caractères immédiats du traumatisme de l'encéphale, si surtout on consulte bien l'état du pouls, l'hésitation ne pourra pas être de longue durée.

L'emploi des antiphlogistiques constitue la première indication du traitement de la contusion : saignées générales plusieurs fois répétées, suivant l'état du malade ; saignées locales (sangsues en grand nombre, ventouses scarifiées). Si le pouls est encore faible, lent, au moment où l'on voit le blessé pour la première fois, et que le coma ne soit pas profond, la respiration stertoreuse, il faut (pour commencer) donner la préférence aux saignées locales. L'intensité et la marche des symptômes indiqueront, du reste, la mesure dans laquelle devront être employés les antiphlogistiques.

J'insiste aussi, et beaucoup même, sans me laisser aller à

une sécurité trompeuse, sur les révulsifs cutanés, et particulièrement sur les dérivatifs du tube digestif; les purgatifs drastiques, l'émétique en lavage. Je n'hésite pas à proscrire les vomitifs.—Ces moyens devront surtout être mis en usage et promptement, aussitôt que l'on verra débuter les phénomènes inflammatoires.

Jusqu'à présent, nous avons en quelque sorte employé un traitement préventif, nous allons avoir à parler du traitement curatif. —Il sera généralement impuissant, s'il est purement médical, et consistera en antiphlogistiques, dérivatifs, etc., moyens que nous avons déjà indiqués. C'est dans ces circonstances que l'on pourrait employer les larges vésicatoires volants, tant préconisés par M. Velpeau. Il est bien entendu que le malade doit être tenu dans un calme parfait, à une diète sévère, et qu'on doit éloigner de lui toute émotion morale ou physique, et tout travail intellectuel.

CHAPITRE III.

PLAIES.

Les plaies de l'encéphale peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants ou contondants.

Les désordres déterminés par ces plaies sont immédiats ou onsécutifs.

Les premiers résultent de la nature des lésions, les seconds se confondent avec les phénomènes inflammatoires de toutes les lésions traumatiques de l'encéphale.

La plaie produit par elle-même des lésions; il se peut aussi que des désordres résultent de la présence d'un corps étranger dans la cavité crânienne.

C'est surtout pour ces altérations qu'il est important d'analyser avec soin les moindres circonstances de l'accident, d'interroger avec beaucoup d'attention les blessés ou les personnes

qui ont été témoins de l'accident, de suivre par la pensée le corps vulnérant dans l'encéphale, de deviner les lésions produites, et leur siége probable.

Il semble, au premier abord, qu'il soit facile de mettre en regard l'importance de la lésion et les signes qui la traduisent au chirurgien, mais le plus généralement les symptômes cliniques ne sont pas en rapport parfait avec les désordres anatomiques.

Telle plaie, qui paraît dangereuse dès le début, ne donne lieu à aucun symptôme grave; telle autre, simple d'abord, prend bientôt les caractères les plus alarmants.

Les plaies s'accompagnent fréquemment des signes de la commotion ou de la contusion.

A moins que l'instrument vulnérant ait intéressé des organes dont la lésion peut donner lieu à des signes pathognomoniques bien caractérisés, le *diagnostic* est, dans bien des circonstances, excessivement embarrassant.

Le fait suivant, que j'emprunte à M. Richet, vient confirmer les diverses propositions que j'ai établies, et l'incertitude qui peut résulter, pour le diagnostic, de l'étude des signes immédiats produits par la violence extérieure :

Un homme de quarante-cinq ans, cordonnier, vivait depuis longtemps en état de concubinage avec une fille publique, virago aux formes herculéennes et d'une grande résolution de caractère. A la suite d'une discussion, cette femme, saisissant le tranchet dont ce malheureux, tranquillement assis, se servait pour travailler, lui en asséna un vigoureux coup dans la fosse temporale droite, et retirant l'instrument, s'apprêtait à redoubler lorsqu'on l'arrêta. L'homme tomba sans connaissance, fut transporté dans mon service. Le lendemain à la visite, je trouvai, à trois travers de doigt au-dessus du pavillon de l'oreille, une blessure dont les bords étaient déjà agglutinés. Les ayant légèrement écartés, je glissai un stylet fin jusqu'aux os, et je crus, vu la profondeur à laquelle l'instrument s'enfonça sans rencontrer d'obstacle, qu'il s'agissait d'une plaie pénétrante, sans toutefois oser pousser plus loin mon investigation. *Ce jour là et les*

suivants aucun symptôme ne vint confirmer ce diagnostic; le malade se levait, allait, venait, répondait nettement aux questions qui lui étaient fréquemment adressées par le juge d'instruction, lorsque tout à coup et malgré un traitement antiphlogistique préventif très énergique, il fut pris, le huitième jour, de douleurs de tête très vives et succomba vingt-quatre heures après le début des accidents.

A l'autopsie faite en présence des élèves de l'hôpital et du juge d'instruction, nous trouvâmes : 1° sur le pariétal droit, qui présentait l'épaisseur ordinaire, une plaie étroite, obliquement étendue en bas et en arrière, de 2 centimètres et demi environ, à bords nets et sans éclats, et n'ayant que juste la largeur de l'instrument qui avait servi à commettre le crime; 2° un épanchement de sang coagulé très circonscrit entre la dure-mère et l'os; 3° entre la pie-mère et le cerveau, une couche sanguine considérable, inégale, ayant en quelques points plusieurs millimètres d'épaisseur et pouvant représenter environ quatre cuillerées à soupe de liquide ; 4° une plaie à la surface du lobe cérébral droit, conduisant dans le ventricule, traversant obliquement toute l'épaisseur de ce lobe, entamant le corps calleux, pénétrant dans le lobe cérébral gauche, traversant le ventricule gauche et venant se terminer à la face inférieure du lobe moyen ; 5° enfin, une entamure assez profonde sur la portion antérieure du rocher, au-devant du trou auditif interne et dans le fond de cette plaie, la pointe du tranchet qui y était incrustée; en ce point existait aussi un épanchement sanguin.

Ainsi, après avoir traversé les parties molles, les os et les membranes qui protégent l'encéphale, puis toute l'épaisseur des deux lobes cérébraux, l'instrument ne s'était arrêté que devant la résistance de cette portion de rocher qu'on a nommée pétrée, en raison de sa structure dense et compacte comme la pierre.

Il semblerait que dans les lésions traumatiques de l'encéphale, il soit plus facile d'établir le rapport des symptômes à la lésion que dans les affections spontanées; il n'en est rien, et l'on peut dire que, malgré les expériences multipliées des physiologistes, et les occasions si fréquentes cependant qui s'offrent aux chirurgiens, il est impossible non-seulement de diagnostiquer quelle est la portion des centres nerveux qui a été lésée, mais même de savoir s'ils l'ont été.

Les plaies par instrument contondant peuvent déterminer des accidents variables : tantôt les accidents de la commotion

et de la contusion, tantôt d'autres accidents plus immédiats, de compression ou de lésion directe.

La matière cérébrale peut sortir à l'extérieur, et, dans ces circonstances, le diagnostic n'est pas embarrassant. J'ai vu plusieurs blessés, dans les hôpitaux de Paris, pendant nos discordes civiles, qui ont présenté cet accident.

J'ai choisi, dans la clinique de Larrey, les exemples les plus curieux, et je les ai rapportés dans ce travail.

Dans l'observation suivante, il s'agit d'une plaie pénétrante de l'orbite, produite par un instrument piquant et tranchant. Il est survenu une hémiplégie immédiate du côté opposé; l'intelligence était intacte; le blessé a succombé à des phénomènes de compression.

Lemière (Jean-Pierre), soldat aux dragons de la garde, âgé de vingt-cinq ans, fut apporté dans la nuit du 8 mars 1822, à l'hôpital du Gros-Caillou. Ce militaire venait de recevoir dans l'orbite droit un coup de pointe de sabre de cavalerie (épée romaine). Cette arme avait été dirigée de bas en haut et un peu de dedans en dehors; ainsi, après avoir fait une légère coupure oblique à la pointe du nez, elle avait incisé les téguments de la partie interne de la paupière inférieure, vis-à-vis le rebord orbitaire formé par l'os maxillaire, avait échancré ce rebord et continué sa route entre le plancher de l'orbite et le globe de l'œil. — En soulevant les paupières qui, déjà tuméfiées, recouvraient cet organe, nous n'aperçûmes en effet aucun changement dans sa forme extérieure, seulement la saillie d'un demi-pouce qu'il offrait sur celui du côté opposé, semblait indiquer une division du nerf optique qui aurait eu lieu probablement dans son extrémité qui traverse la sclérotique. La dilatation de la pupille et l'immobilité de l'iris, qui existaient aussi, annonçaient la lésion du nerf nasal. Enfin l'arme avait dû pénétrer assez profondément dans le crâne, en traversant sans doute la fente sphénoïdale et y occasionner un épanchement considérable par la lésion des vaisseaux qui se trouvèrent sur son passage. Déjà, en effet, on observait une paralysie complète de tout le côté gauche et un assoupissement comateux assez marqué. Le chirurgien de service se contenta d'un pansement simple et appliqua sur l'œil un léger cataplasme.

Le lendemain l'hémiplégie s'était étendue jusqu'aux muscles gauches de la face; il y avait de la difficulté sous le rapport du mécanisme de la parole, mais on n'observa aucune aberration dans les facultés intellectuelles. — Le malade, quoique répondant rarement et difficilement aux questions qu'on lui adressait, y répondait avec la plus grande justesse. L'état comateux existait toujours. Je fis raser la tête et je pratiquai moi-même une saignée à l'artère temporale, à la suite de laquelle il y eut un soulagement marqué ; je ne fis que renouveler le pansement qui avait été fait la veille; je recommandai de pratiquer dans la journée une saignée du bras, et je prescrivis une tisane du gruau d'orge miellée et deux verres d'émulsion aromatisée et sucrée.— Deux jours après, et malgré les moyens que je mis encore en usage, les symptômes d'épanchement et de paralysie devinrent toujours plus manifestes. Le malade n'ayant pas eu de selles depuis l'accident, et quelques lavements ordinaires n'ayant pu en déterminer, je fis administrer à l'intérieur une potion avec une demi-once d'huile de ricin et faire des fomentations sur l'abdomen avec deux gros de résine de jalap, délayée dans quatre onces d'huile d'olive. Un large vésicatoire sur le côté droit de la tête fut également appliqué le même jour.— Le 16, il y eut un mieux marqué et moins d'assoupissement; on en profita pour s'assurer encore que l'intellect du malade n'avait pas éprouvé la plus légère aberration. Des évacuations alvines abondantes avaient eu lieu, mais involontairement, ce qui nous indiqua que les sphincters participaient à la paralysie. Les muscles de la gorge ne pouvaient plus également exécuter parfaitement leurs fonctions. Afin d'exciter l'action du nerf pneumogastrique, je fis appliquer un moxa à l'épigastre et faire sur l'abdomen une fomentation avec l'ammoniaque. On frictionna aussi tout le corps avec l'huile de camomille camphrée.

Le lendemain un grain de potasse fut posé à la base du crâne, entre l'apophyse mastoïde et la bosse occipitale inférieure. Le malade n'en retomba pas moins dans son insensibilité et son assoupissement : cependant, comme le pouls indiquait encore des symptômes d'irritation, je pratiquai une saignée du pied. Pendant cette opération, et quelque temps après, on remarqua des mouvements plus libres chez le malade, et il put de nouveau répondre d'une manière très juste aux questions qu'on lui fit.

Malheureusement ce second amendement ne se soutint pas; les dents, la langue devinrent fuligineuses, l'accablement et l'insensibilité

firent de rapides progrès; enfin le blessé expira le 23, au milieu de la nuit, après avoir jeté quelques cris plaintifs.

Le lendemain on fit l'ouverture de son corps; la plaie du nez était cicatrisée, celle de la paupière l'était entièrement. La calotte du crâne ayant été enlevée avec précaution, on découvrit un épanchement sanguin entre la dure-mère et le crâne. Cet épanchement, qui formait une couche assez épaisse, ne s'observa que du côté blessé et dans sa partie postérieure. Dans cette dernière portion seulement de l'hémisphère droit, le cerveau nous parut être plus volumineux, plus dense et plus injecté que dans l'état normal. En soulevant le lobe antérieur de l'hémisphère droit, une portion de la substance corticale se trouva engagée dans une fracture qui existait à la voûte de l'orbite et qui se prolongeait jusqu'à la base de l'apophyse d'Ingrassias. Cette fracture avait une direction très légèrement oblique. L'arme n'avait cependant point lésé ce lobe antérieur; elle n'avait fait que l'effleurer pour se porter entièrement dans le lobe moyen qu'elle avait traversé de part en part. En regardant la face interne de la voûte du crâne, on remarqua en effet une piqûre avec éclat d'environ 3 lignes de longueur sur 2 de profondeur, faite à l'os pariétal, à sa partie moyenne et à environ un demi-pouce de la suture sagittale. Dans tout le trajet de l'arme dans la substance cérébrale, cette substance était ramollie et convertie en petits grains friables de couleur lie de vin; dans tout le reste elle présentait une densité plus considérable que dans l'état naturel; le ventricule n'avait point été ouvert; un peu de sérosité roussâtre existait dans son intérieur ainsi que dans le canal rachidien. Le pédoncule du nerf optique n'avait point été divisé complétement, ainsi que nous l'avions soupçonné; ce nerf n'avait reçu de lésion que suivant sa longueur et seulement dans sa partie orbitaire. On fait remarquer à cette occasion que la vue de l'œil gauche n'avait pas éprouvé la moindre altération.

Les cavités thoracique et abdominale ne présentèrent point de traces bien remarquables de lésion. On observa deux invaginations assez étendues dans le tube digestif.

Cette observation, extrêmement curieuse, prouve jusqu'à quels degrés de profondeur et de gravité le cerveau peut recevoir des lésions sans que le principe vital soit immédiatement éteint.

Voici encore une observation des plus curieuses, notamment à ce point de vue que *le blessé présenta les signes du diabète.* (Larrey.)

Il s'agit d'une plaie pénétrante de l'orbite par un coup de fleuret : hémiplégie croisée, paralysie de la langue du même côté ; DIABÈTE. — *Perte de la mémoire des noms propres ; — troubles curieux de la vision.* — Mort pendant la convalescence ; autopsie.

Le sujet de cette observation est celui qui, sous le rapport de l'isolement des organes cérébraux et du caractère distinctif de la lésion de chacun d'eux, a présenté les anomalies les plus singulières et les phénomènes les plus curieux.

Lecœur, fusilier au 2e régiment d'infanterie de la garde royale, âgé de vingt-deux ans, d'une constitution robuste et d'un caractère fort gai, fut frappé violemment à l'œil droit, le 19 novembre 1820, en faisant des armes avec l'un de ses camarades, d'un coup de fleuret dont le bouton se brisa dans les mailles de son masque. La pointe du tronçon, reste de cette arme, perça la paupière supérieure au-dessous du sourcil et au côté interne de l'orbite, et pénétra profondément dans le crâne, dans une direction oblique de droite à gauche et d'avant en arrière. Outre le nerf optique droit et le lobe antérieur de l'hémisphère gauche du cerveau, qui me parurent avoir été lésés, l'arme, dans son trajet, aura dû déchirer plusieurs vaisseaux, et déterminer immédiatement un épanchement vers la scissure de Sylvius, dans la fosse antérieure du crâne, et peut-être plus loin. Le blessé ne tomba point sur le coup, et ne perdit pas même connaissance ; *mais il fut saisi tout à coup de douleurs vives à la tête, surtout au côté du point opposé à la blessure*, et d'un engourdissement douloureux dans toute la moitié droite du corps, accompagnés de légers mouvements convulsifs à la face. Ce militaire, qui paraît ne pas avoir perdu un seul instant la raison, se fit conduire à la caserne, et ne fut conduit à l'hôpital de la garde que le lendemain matin.

La paralysie s'était déjà manifestée dans tout le côté droit de l'individu ; le membre pectoral, surtout, était entièrement privé de toute espèce de mouvement, tandis que la sensibilité animale était conser-

vée, et *s'exalta* même par la suite. La pointe de la langue, projetée hors de la bouche, se dirigeait à droite, dans le sens inverse à l'hémiplégie, circonstance qui me fit croire que l'épanchement s'étai étendu jusqu'aux points les plus déclives de la cavité du crâne. Le pouls, plein et lent, ne donnait que 45 à 46 pulsations par minute; la respiration et la déglutition étaient difficiles; le malade pouvait à peine articuler quelques mots. Mon premier soin fut de débrider la petite plaie de la paupière, alors entourée d'une ecchymose et d'un boursouflement qui s'étendaient à toute la région orbitaire. Un stylet, conduit ensuite avec précaution dans le fond de cette plaie, me fit découvrir une perforation qui me parut se diriger vers la fosse ethmoïdale; mais, d'après mes préceptes, je n'ai pas voulu pénétrer dans cette ouverture : il me suffisait de savoir qu'elle communiquait dans le crâne, pour établir mon pronostic et diriger mon mode de traitement.

Après cette petite opération, je pratiquai une forte saignée à l'artère temporale droite, et je fis appliquer plusieurs ventouses scarifiées à la nuque, entre les épaules et sur les hypochondres; les pieds, les jambes furent couverts de cataplasmes de farine de moutarde, arrosés avec du fort vinaigre camphré; une vessie pleine de glace fut entretenue sur la tête. Le blessé fut mis à l'usage des boissons rafraîchissantes mucilagineuses; quelques lavements purgatifs furent administrés. Dans la soirée, on pratiqua une saignée du bras. La nuit fut assez orageuse; le malade se plaignait toujours de douleurs vives et continues à la tête, surtout du côté gauche du front : la blessure ne lui faisait aucun mal. Au moindre mouvement, il éprouvait des vertiges et était prêt à tomber en syncope. A ces symptômes, il se joignait une constipation opiniâtre, et une rétention d'urine qui me força à faire usage de la sonde élastique.

A ma visite du 23, la céphalalgie et les symptômes de la compression du cerveau étant augmentés, je fis faire une large saignée à la veine jugulaire; de nouvelles ventouses furent mises à la nuque et entre les épaules, l'application de la glace sur la tête et des cataplasmes de farine de moutarde aux jambes fut continuée. J'insistai aussi sur les délayants mucilagineux, et je prescrivis de plus une potion antispasmodique, avec addition d'une dose assez forte d'acétate d'ammoniaque, remède préconisé, dans ces derniers temps, contre les affections cérébrales. La rétention d'urine cessa, et des évacuations al-

vines abondantes succédèrent à la constipation. — Deux jours après, je fis encore réitérer l'application des ventouses, et je fis couvrir d'un vésicatoire la surface supérieure et latérale gauche de la tête. Les douleurs, l'assoupissement et les vertiges se dissipèrent. Enfin, par les moyens révulsifs que je continuai de mettre en usage jusqu'au dix-neuvième jour, toutes les fonctions se rétablirent insensiblement. L'hémiplégie seule persista : les facultés intellectuelles étaient toujours intactes. Ainsi, bien qu'il le fît avec difficulté sous le rapport du mécanisme, le malade répondait d'une manière précise aux questions qu'on lui faisait, et répondait souvent pour les assistants dont il suivait la conversation. Cependant, malgré la juste combinaison de ses idées, qui lui permet constamment de jouer aux cartes avec ses camarades, et de manière à les gagner, Lecœur avait totalement perdu *la faculté de se rappeler les noms propres*. Il ne put en effet me dire le nom d'aucun de ses parents ni d'aucun de ses amis; il oublia même jusqu'au sien.

Une particularité remarquable s'était également présentée dans la vue de l'œil droit : le blessé ne voyait de cet œil, la tête étant immobile, que la moitié horizontale des objets qui se trouvaient devant lui, c'est-à-dire dans l'axe de la pupille qui recevait leur cône visuel. Lorsqu'ils s'écartaient de cet axe, en dedans, du côté du nez, ils se découvraient successivement, et le malade les voyait en entier ; s'ils s'éloignaient au contraire en dehors, vers la tempe, la tête du malade restant toujours immobile, ces corps disparaissaient de la même manière, bien qu'une partie du cône des rayons qui transmettaient leur image, pénétrât encore par la pupille dans le fond de l'œil; car cette ouverture, ainsi que la membrane qui la forme, n'avaient éprouvé aucune altération; ses mouvements se faisaient avec la même précision que ceux de l'œil gauche. Ce phénomène singulier, pour lequel j'ai spécialement présenté le sujet à la Société de médecine de la Faculté, semble prouver : 1° que la rétine est une expansion du nerf optique, puisque l'arme n'a lésé aucune partie de l'œil, excepté la racine de ce nerf, ainsi qu'on le reconnaîtra plus tard ; 2° que les organes de natures différentes ont non-seulement des propriétés distinctes, mais que ces mêmes organes peuvent éprouver des altérations partielles dans leurs fonctions ; 3° que les filets qui composent les troncs nerveux en rapport avec l'encéphale, ont une origine distincte, et en reçoivent un

stimulus particulier et relatif aux fonctions auxquelles ces filets élémentaires président.

Malgré l'état d'amélioration sensible auquel était parvenu ce militaire, il se désolait de se voir perclus du bras et de la jambe. Cependant il eut lieu de se rassurer, car, à la première application du moxa sur les paires cervicales antérieures du côté paralysé, il y eut des mouvements de contraction très forts dans les deux extrémités, et je les faisais reparaître à volonté sous l'influence de ce caustique. Ce phénomène causa une grande surprise aux assistants, et fit verser au malade des larmes de joie et d'attendrissement. Les fonctions des muscles de la face se rétablirent également d'une manière graduée, au moyen de plusieurs moxas appliqués derrière l'oreille droite et sur le trajet des principales branches du nerf facial.

Le blessé allait très bien; il commençait à se promener dans les cours de l'hôpital, et même en ville, puisque deux mois et demi après son accident il se rendit à pied à la Société de médecine. Ses fonctions intérieures se faisaient de même parfaitement, lorsqu'il *fut saisi presque tout à coup d'un diabète.*

L'urine, analysée par M. le docteur Duponchel, pharmacien de l'hôpital, a fourni une assez grande quantité de principe sucré. Je pense que ce nouvel accident fut produit, en grande partie, par l'esprit de Mindérérus, que j'ai administré à plusieurs gros pendant assez longtemps, suivant l'opinion des médecins qui le recommandent à des doses élevées. Or, comme il n'existe pas de diurétique plus puissant, il n'est pas douteux que cette substance n'ait irrité outre mesure les organes sécréteurs de l'urine et les membranes muqueuses des organes de la digestion. Cet exemple justifie le précepte des anciens, qui recommandent de n'administrer ce remède qu'à petite dose, un scrupule au plus; il prouve également, ainsi que j'avais eu occasion de le remarquer dans d'autres cas, que la cause immédiate du diabète consiste dans une sorte de phlegmasie des reins et des viscères qui sont dans un rapport sympathique avec les premiers organes. Je m'empressai de prescrire au malade les mucilagineux rafraîchissants et à la glace, les frictions sèches, alcalines, sur toute l'habitude du corps, l'application des ventouses scarifiées sur les régions lombaires; j'aurais successivement appliqué le moxa, si la maladie n'avait cédé à l'emploi des premiers moyens. En effet, dès le septième jour, tous les symptômes disparurent, et le

malade rentra encore dans un état satisfaisant. De l'affection paralytique qui avait existé, il n'y avait plus que le membre pectoral qui exécutât imparfaitement ses mouvements.

Enfin Lecœur attendait avec impatience un congé de convalescence que je lui avais promis pour se rendre dans ses foyers, où il désirait vivement aller, lorsque le 18 février il fut informé, par une lettre de son frère, qu'une femme, avec laquelle il avait eu des rapports intimes, avait retenu une somme considérable qu'on lui avait envoyée pour faire sa route. Cette nouvelle lui fit une si vive impression, qu'il éprouva une forte indigestion, à la suite d'un repas qu'il venait de faire; il fut pris de maux de tête, de coliques, de vomissements répétés, et tomba tout à coup dans un état de stupeur et d'engourdissement général. Ses membres inférieurs furent atteints d'un froid glacial, que la chaleur artificielle ne put dissiper. A ma visite du 19, je m'empressai de faire couvrir toute la surface postérieure du crâne d'un large vésicatoire saupoudré de mouches cantharides et de camphre à parties égales; je prescrivis des lavements délayants, quelques médicaments antispasmodiques, et l'application de flanelles brûlantes sur toute l'habitude du corps; mais le mal fit des progrès rapides, et la paralysie frappa tous les organes des sens et de la locomotion. Le malade perdait son urine involontairement, et l'on peut dire que toute la vie de relation fut éteinte dès le 20; les fonctions de la vie intérieure, quoique très faibles, se conservèrent jusque dans la nuit du 21 au 22, époque à laquelle expira cet intéressant militaire. *C'était le troisième mois révolu depuis son accident.*

Autopsie. — Je commençai par l'ouverture du crâne: elle me fit apercevoir tous les vaisseaux de la dure-mère gorgés de sang noir et liquide; celle-ci étant enlevée, je découvris, sur la surface supérieure de l'encéphale, une légère couche d'albumine confondue avec l'arachnoïde; au côté interne de la base maxillaire de l'os frontal, et très près de la fossette ethmoïdale, j'observai une ouverture transversale d'environ trois lignes de longueur sur une ligne de diamètre, avec écartement d'une lamelle de la table interne de l'os, sur laquelle je trouvai une légère couche de substance corticale du cerveau, qui adhérait au pourtour de cette ouverture; le point correspondant de l'encéphale présentait une échancrure analogue à cette portion corticale détachée. De cette échancrure naissait un canal, qui, se dirigeant superficiellement

sur le bord interne du sommet de l'hémisphère droit, jusqu'au niveau du bord concave de la pointe de la faux, passait au-dessus du nerf olfactif du même côté ; il traversait le sillon de séparation des deux hémisphères, pénétrait dans le gauche à deux lignes de profondeur dans son épaisseur, en passant sur le nerf optique gauche et la racine de celui du côté droit. Cette racine avait été lésée par la pointe de l'instrument, près de son origine et au-dessous de l'artère cérébrale antérieure, qui était dénudée dans ce point, et très dilatée ; enfin, l'extrémité du fleuret s'était arrêtée à la paroi inférieure du ventricule latéral, très près du bord gauche de la moelle allongée. Ce canal oblique, qui pouvait avoir 2 pouces et demi à 3 pouces de longueur, était tapissé d'une couche de coagulum sanguin ; il n'y avait aucune trace de suppuration : il existait seulement un peu de sérosité, d'une teinte rosée, sous les deux lobes de l'hémisphère gauche du cerveau ; ce liquide s'étendait profondément sous le cervelet et dans le canal vertébral.

Si les plaies, en beaucoup de circonstances, peuvent laisser de l'incertitude dans le diagnostic de leur siége, en revanche dans le fait suivant la nature des désordres fonctionnels pouvait servir à établir d'une manière précise le trajet qui avait été parcouru par le corps vulnérant. C'est encore une observation tirée de la clinique de Larrey. La blessure a été produite par un coup de lance, et les détails de la relation des troubles d'innervation sont très complets.

Pendant la campagne de Moscou, Barbin, jeune grenadier de l'ex-garde, reçut des mains d'un cosaque un coup de lance à la partie postérieure de la tête, vers le centre de la suture lambdoïde. Le fer de la lance était d'une si bonne trempe, qu'il pénétra profondément dans le lobe postérieur gauche du cerveau sans produire de fracas osseux. Le blessé fut laissé pour mort sur le terrain ; relevé quelques heures après et transporté dans la ville voisine, sa plaie y fut pansée et parcourut ses périodes, malgré les obstacles qui se présentèrent. La guérison eut lieu, mais en laissant ce jeune grenadier privé de la plupart de ses sens, et atteint de très grandes difficultés dans les fonctions de plusieurs organes intérieurs. Son intellect n'avait éprouvé

aucun dérangement et ses membres avaient à peine présenté quelques signes légers de paralysie.

Tous les effets de la blessure nous parurent s'être concentrés totalement sur les nerfs de la moelle allongée, le glosso-pharyngien, la paire-vague, les hypoglosses, les spinaux et les sous-occipitaux. La voix, après avoir été rauque et obscure, disparut par degrés; l'ouïe, le goût, l'odorat s'affaiblirent, et les muscles extrinsèques et intrinsèques du larynx ayant aussi été paralysés en partie, ce dernier organe resta abaissé de sa position naturelle d'environ un demi-pouce. Il résulte de cet abaissement contre nature, que les bords de la glotte sont rétrécis, et que l'épiglotte est recourbée sur cette ouverture par le tiraillement qu'éprouvent les muscles aryténo-épiglottiques; aussi, pour respirer, étant debout, le sujet est-il obligé de serrer fortement et à chaque instant les mâchoires, à l'effet de ramener le larynx en haut par une contraction simultanée de ses muscles releveurs, de ceux du pharynx et des maxillaires, comme le font les grenouilles pour avaler l'air nécessaire à leur respiration.

Chez Barbin, le diaphragme, participant à la paralysie, ne peut, non plus, agir sur les poumons. Les grenouilles qui sont privées de cette cloison musculeuse, y suppléent par la fermeture de leurs mâchoires, et il est probable, d'après quelques essais faits à la Société philomatique sur cet homme, que si l'on eût continué de tenir ses mâchoires écartées quelques secondes de plus, il aurait suffoqué, ainsi que périssent les grenouilles lorsqu'on leur fait subir la même expérience prolongée quelques instants.

Le pharynx, l'œsophage et l'estomac ont également perdu de leurs fonctions, car la déglutition est difficile, et depuis, on n'a jamais pu obtenir le moindre vomissement chez ce grenadier. Le bas-ventre n'offre presque pas les mouvements alternatifs et isochrones à la respiration, qui se remarquent chez tous les sujets, et lorsqu'on soumet l'individu aux plus légères expériences, son visage se décolore, son corps se couvre de sueur, le froid qu'il éprouve habituellement aux extrémités augmente; les mouvements du cœur sont très lents, à peine sensibles, et le pouls est presque nul. Lorsqu'il est couché, Barbin respire mieux et se trouve plus à l'aise.

Les plaies peuvent donner lieu à l'issue d'une grande quan-

tité de matière cérébrale. Des deux faits que je vais ajouter à ceux que j'ai déjà rapportés, l'un a entraîné la mort et l'autre a été suivi de guérison. Je les ai puisés tous les deux dans les observations recueillies par M. Baudens.

Premier Fait. — *Fracture du crâne déterminée par une balle. — Hernie du cerveau, insensibilité des hémisphères. — Phénomènes physiologiques occasionnés par la lésion du cervelet. — Mort.* — L...., soldat du 20e régiment de ligne, âgé de vingt-quatre ans, d'une forte constitution, d'un tempérament sanguin, était sur le revers d'une colline, lorsque, le 19 juin 1830, il fut atteint à la tête par une balle qui, entrée au niveau de la bosse frontale droite, se perdit dans le crâne. La plaie, large et contuse, présentait de nombreuses esquilles, et une portion de cerveau réduite en bouillie faisait saillie au dehors. Cette hernie cérébrale offrait des mouvements d'élévation et d'abaissement isochrones à ceux du cœur. Une incision en croix servit à faciliter l'extraction des esquilles, dont une, longue d'un pouce, était implantée obliquement dans la substance cérébrale. L'introduction d'une sonde élastique, dans le trajet ouvert par le plomb dans la pulpe cérébrale, me conduisit à 6 pouces de profondeur sans me le faire reconnaître, et je pensai ne devoir pas insister.

Nous avons déjà dit que, dans une circonstance analogue, M. Larrey avait heureusement extrait le projectile à l'aide du trépan appliqué dans la région occipitale.

Pendant cette manœuvre, *le blessé n'accusa point de souffrance; ses facultés intellectuelles et locomotrices restèrent intactes.*

Quand je le vis, deux heures après sa blessure, les signes de la commotion, qui avait dû être violente, s'étaient déjà éclipsés, et l'absence de toute paralysie, malgré une si grave lésion cérébrale, détruisait toute idée de compression un peu forte; quant à la contusion du cerveau, elle était énorme, et devait être suivie nécessairement d'une encéphalite des plus intenses.

Un symptôme qui nous fit présumer une lésion du cervelet, fut la permanence presque continuelle des érections dont le malade était tourmenté.

La tête fut rasée et on procéda au pansement. Linge fenêtré, couvert de cérat, charpie, compresses, bandage légèrement contentif pour

soutenir la hernie cérébrale, et s'opposer à son développement plus considérable ; eau froide sans interruption ; huit onces de sang environ s'étaient écoulées par la plaie. Néanmoins la veine fut ouverte et rouverte plusieurs fois, presque coup sur coup, et à défaut de sangsues pour établir des saignées locales en permanence, nous avons recouru aux ventouses scarifiées et aux saignées de la temporale qui, employées à propos, modérèrent constamment la violence de la fièvre traumatique. La respiration était restée naturelle et le sommeil était assez satisfaisant. La diète, la limonade furent prescrites au malade, dont l'état semblait donner quelques espérances.

Le 26 juin, la nuit a été moins bonne; il y a eu des rêvasseries et un peu d'agitation. Le pouls est élevé, fréquent, irrégulier; la peau est chaude, l'œil injecté, et la tuméfaction des paupières a augmenté d'une manière notable. On pratique une nouvelle saignée, c'était la sixième depuis le 19 juin.

Cette fois la soustraction du sang n'amène plus d'aussi heureux résultats que les jours précédents. Une tuméfaction du cuir chevelu se développe et devient bientôt générale; les bords de la plaie se boursouflent, se renversent, et laissent voir une suppuration sanieuse qui entraîne des débris de cerveau, dont la hernie a acquis un grand développement.

Le délire, l'agitation, qui ne s'étaient montrés le 26 juin que par intervalles, persistent pendant toute la nuit du 27, et vont même en augmentant. Le blessé ne veut plus rien conserver sur sa tête; il arrache les pièces du pansement aussitôt qu'elles sont appliquées, et expose ainsi sa plaie au contact nuisible de l'air. Depuis le 27 juin, les érections n'ont plus lieu, l'usage des fonctions intellectuelles est totalement aboli.

Le 28 juin, le coma apparaît; par intervalles la prostration cesse pour faire place aux soubresauts des tendons, ou même à des mouvements convulsifs et à des contractions des extrémités supérieures et inférieures, qui sont fortement fléchies sur elles-mêmes. Toutefois, ces phénomènes, bien que généraux, sont bien plus prononcés du côté gauche du corps que du côté droit, et s'éteignent enfin graduellement pour ne plus reparaître. Les membres, totalement paralysés, tombent comme des masses inertes lorsqu'on les soulève, et dans la soirée la mort vint mettre fin à l'existence de cet infortuné.

L'autopsie me fit reconnaître que la balle, après s'être frayé un chemin à travers le coronal, ainsi que nous l'avons dit, avait labouré obliquement de bas en haut et d'avant en arrière le sommet du lobe antérieur et droit du cerveau. Elle avait ensuite rencontré la voussure du crâne qu'elle avait contournée pour arriver jusqu'au cervelet, dans la substance duquel je l'ai rencontrée au milieu d'un foyer de suppuration.

La portion de l'hémisphère déchirée par la balle était couverte d'une sanie purulente et ramollie à sa surface, semblable à de la bouillie, tandis que le cerveau offrait, quelques lignes au-dessous, une injection et une densité beaucoup plus prononcées que dans l'état normal. L'arachnoïde présentait plus de rougeur dans la portion qui recouvre les hémisphères du cerveau que dans celle qui tapisse la base de cet organe : sur quelques points elle était grisâtre et couverte de pseudo-membranes.

Deuxième fait. — *Perforation du coronal à sa partie moyenne et inférieure par une balle restée dans le cerveau. — Extraction d'un bon nombre d'esquilles. — Fistule aérienne. — Lésion du sinus longitudinal supérieur. — Forte commotion dont les effets se dissipent au bout de quelques heures, sans laisser aucune trace de compression. — Hernie cérébrale. — Encéphalite aiguë. — Travail éliminatoire. — Guérison.* — A la prise du camp de Staolie, 19 juin 1830, un Turc, remarquable par sa forte constitution, âgé de cinquante ans, reçut une blessure à peu près analogue à celle du blessé qui fait le sujet de l'observation précédente, mais dont l'issue fut plus heureuse.

Le projectile, dirigé obliquement de bas en haut entre les deux sourcils, avait déterminé une large ouverture au crâne dans lequel il s'était perdu. Le blessé, renversé sur le coup, avec perte de connaissance, tomba au pouvoir des Français, et fut sur-le-champ transporté à l'ambulance du quartier général, à Sidi-Ferruch.

A son arrivée, deux heures plus tard, les effets de la commotion n'étaient pas encore dissipés. La face est pâle, le pouls lent et faible; la respiration est stertoreuse; il y a perte de connaissance; état apparent de léthargie, mais sans paralysie, car le blessé remue ses membres quand on les lui pince avec force. Peu à peu il revient à la vie, et finit par essayer de répondre et par ouvrir les yeux; grande fut sa surprise

de se trouver au milieu de nous, mais bientôt il fut rassuré. Quelques esquilles furent extraites ou relevées à l'aide d'incisions convenablement ménagées; l'hémorrhagie du sinus longitudinal supérieur, suspendue momentanément par la stupeur et la syncope, puis par la présence d'épais caillots de sang, reparut et fut arrêtée par une compression avec une boulette de charpie. *Nous vîmes en ce moment l'air expiré s'échapper par les sinus frontaux*, pendant la compression des narines, en lavant le visage du blessé; ce gaz passait alors avec assez de force par cette fistule, qui provenait de la communication des cellules ethmoïdales antérieures avec les sinus frontaux, pour soulever le sang qui obstruait les sinus. Il en résulta une fistule aérienne dont la compression et la cautérisation triomphèrent.

La tête fut explorée d'autant plus aisément qu'elle était rasée, et aucun signe extérieur ne pouvant indiquer le lieu que la balle pouvait occuper, j'introduisis doucement une sonde de gomme élastique dans le crâne, pour aller à sa recherche en suivant le trajet qu'elle avait parcouru. Ce trajet me parut oblique de bas en haut et d'avant en arrière; arrivé à *cinq* pouces, l'instrument ne cheminait plus aussi facilement, son bec ne me donnait pas la sensation d'un corps dur, et néanmoins je ne poussai pas plus loin des recherches qui pouvaient devenir téméraires. Dans ce cas, comme plus haut, il y eut pendant ces manœuvres insensibilité parfaite; il s'écoula une certaine quantité de sang qui entraînait avec lui des débris de substance cérébrale désorganisée, réduite en bouillie; et malgré la contusion énorme du cerveau, il n'y eut pas de paralysie, parce qu'en effet il n'y avait pas de compression; et cependant, dans une foule de circonstances, j'ai trouvé que la paralysie persistait sous l'empire d'une contusion bien moins grave et après l'extraction d'une simple esquille qui, entrée dans le cerveau, en avait été promptement retirée.

Ces effets contradictoires démontrent combien il reste encore à observer dans les lésions de l'encéphale. Remarquons en passant que la fracture du frontal avec une plaie du cerveau ne nous a fourni que peu d'exemples de paralysie immédiate, tandis que la fracture du pariétal, avec lésion bien moins grave de cet organe, nous a permis d'observer une paralysie du bras, et quelquefois même une hémiplégie complète. Toutefois je dois dire qu'un soldat qui a reçu à Alger un coup d'épée au milieu de la paupière inférieure de l'œil droit, a conservé pendant

deux ans une hémiphlégie du côté gauche. Serait-ce que, dans le dernier cas, la blessure avait atteint la base du cerveau, tandis que dans les autres sa superficie avait été seule déchirée?

Une portion du cerveau, soulevée par la force expansive de cet organe et par les battements du cercle artériel qui entoure sa base, faisait saillie au dehors et fut respectée. On pansa ce blessé comme celui qui précède, et un traitement analogue fut suivi; seulement on donna à cet indigène du pain qu'il demandait avec tant d'instance qu'il fut impossible de le lui refuser, et il en mangea même une grande quantité pendant les quatre premiers jours. A cette époque, l'encéphalite vint mettre en relief les effets de la contusion du cerveau, l'inflammation des méninges fut suivie de délire, d'agitation, etc., et nous redoutions l'issue d'une si grave lésion, quand, au bout d'une douzaine de jours, les symptômes s'amendèrent, la hernie cérébrale tomba en détritus, tout ce qui était désorganisé fut chassé par un travail éliminatoire, et l'on put voir sur le cerveau le développement d'une masse de bourgeons charnus qui devinrent la base d'une cicatrice solide. Ce Turc était en voie de guérison quand il fut rendu aux siens.

J ignorais ce qu'il était devenu quand, six mois plus tard, s'étant réuni à la troupe du bey de Titterie pour défendre le passage du col de l'Atlas, il fut fait prisonnier par le maréchal Clausel, ainsi que le bey et les siens. Nous avons constaté qu'il ne lui reste de sa blessure aucune infirmité ni physique ni mentale.

Le *pronostic* de ces affections est, sans contredit, fort grave; mais la lecture attentive d'un grand nombre d'observations m'a montré que ces lésions étaient quelquefois suivies de guérison, alors même que la lésion avait paru, au premier abord, au-dessus des ressources de la chirurgie. Je puis rappeler ici les nombreuses observations que j'ai citées dans le courant de cette thèse.

Dans le fait suivant, la lésion peut être rapprochée des faits de Paroisse; je l'ai emprunté à la clinique de Larrey :

A la révolte de Madrid, en 1808, un de nos soldats reçut, à la partie latérale droite de la tête, un coup de sabre qui divisa une grande por-

tion des téguments, toute la bosse pariétale, une partie de la dure-mère et une couche superficielle de la substance corticale du cerveau. Je procédai, peu d'instants après, au pansement de cette blessure. La pièce osseuse, dénudée de son péricrâne, fut extraite, et j'appliquai ensuite le lambeau des téguments sur la portion divisée de la dure-mère, dont j'avais rapproché les bords écartés ; le pansement fut terminé par l'application d'un appareil simplement contentif. Nous prévînmes les accidents inflammatoires par des saignées à la jugulaire et à la veine du bras, et par plusieurs ventouses à la base du crâne et entre les épaules. Cette blessure parcourut toutes ses périodes sans accidents et fut cicatrisée en moins de trente jours. Nous n'avons remarqué aucune aberration dans les fonctions mentales et sensitives de ce sujet que nous eûmes l'occasion de voir quelque temps après cet accident. La cicatrice était déprimée et laissait encore apercevoir les pulsations du cerveau.

Je rapprocherai de l'observation précédente un autre fait que j'ai aussi trouvé dans Larrey :

Brocard Rivière avait reçu dans un combat, au côté gauche de la tête, un coup de sabre qui avait coupé, depuis la bosse pariétale jusqu'à la rainure de l'oreille, la peau, le plan externe du crotaphyte, une portion du pariétal, large comme une pièce de 5 francs, la dure-mère et une légère couche du cerveau. On avait replacé le lambeau sans en détacher la pièce osseuse, encore adhérente au péricrâne. Ce blessé essuya quelques orages ; cependant, les accidents se dissipèrent par degrés, et il fut conduit à la guérison à la fin du deuxième mois.

Les guérisons des plaies contuses, avec issue de matière cérébrale, ne sont pas non plus très rares. Je choisis, parmi les faits que j'ai recueillis, une observation d'A. Paré (VIIIe livre, *Des playes en particulier*).

Dès l'an mil cinq cens trente-huit, comme i'estois à Thurin, chirurgien de deffunt monsieur le mareschal de Montjean, pensay l'vn de ses pages, qui receut un coup de pierre à la teste par vn de ses compagnons, joüant au palet ; et le coup fut sur l'os pariétal, partie

dextre, avec fracture et embarrure du dit os, et sortoit par sa playe de la substance du cerueau, la grosseur de demie auelaine ou environ. Et subit qu'apperceu telle chose, disay la playe estre mortelle. Et sur ce fait arriva un ieune médecin, lequel contesta fort contre moy, disant qu'icelle portion du ceruau estoit graisse, et non du cerueau, auquel ie dis qu'il la gardast iusque à ce que i'eusse habillé le patient, et que mon dire seroit trouvé véritable. Et après avoir pensé le dit page, afin de prouver par raison et expérience qu'icelle portion du cerueau ne pouvoit estre graisse, ie luy dis premièrement qu'au dedans le crâne il ne se peut faire graisse, encore que les parties soyent froides, à cause qu'il y a grande quantité d'esprits animaux qui sont très chauds et subtils, pour la multitude des vapeurs esleués de tout le corps à la teste ; lesquelles choses empeschent la génération de la graisse, et quand à l'expérience, par la dissection des corps morts, iamais on n'y voit une graisse, et néanmoins vouloir gaigner son dire par ses contestes. Enfin luy dit que l'expérience nous mettroit d'accord. Ce que plusieurs gentilshommes et autres assistant désirèrent bien voir et entendre ; car ie tenois que si c'estoit graisse, elle nageroit sur l'eau ; au contraire, que si c'estoit de la substance du cerueau, qu'elle iroit au fonds, dauantage si c'estoit graisse en la mettant sur vne pelle chaude, elle fondroit ; et si c'estoit du cerueau, il se déssecheroit et demeureroit aride comme parchemin, sans se fendre ou liquéfier, et promptement brusleroit, pour ce qu'il est gluant, humide et aqueux. Et furent faites telles espreuves dont il fut trouvé mon dire estre vray ; et combien que ledit page eust telle portion de la substance du cerueau perdue, il guérit, *reste qu'il demeura sourd.* Dauantage me souuient auoir pansé auec maistre Thierry de Hery et feu maistre Loys Drouet, hommes bien exercités et grandement expérimentés en l'art de chirurgie, deux patients auxquels vne petite portion du cerueau (toutefois assez manifeste) estoit sortie hors et séparée de la substance du dit cerueau ; de quoy s'ensuivirent signes et accidents mortels, comme fieure continue, tumeurs, aliennation d'esprit, scotomie ou vertige, syncopes, abreuiation et rémission d'haleine, rougeur des yeux et autres signes : ce néantmoins ne moururent de telles playes.

Le *traitement* des plaies comprend deux indications qui do-

minent, du reste, toute la thérapeutique du traumatisme de l'encéphale :

Enlever les corps étrangers ; — prévenir les phénomènes inflammatoires.

Ajoutez à ces deux indications celles qui résultent des hémorrhagies, des phénomènes de compression, et les soins minutieux que peuvent réclamer, dans leurs pansements, les plaies de l'encéphale, et vous aurez le tableau du traitement de ces lésions traumatiques.

CHAPITRE IV.

ACCIDENTS IMMÉDIATS DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ENCÉPHALE.

Les accidents immédiats des lésions traumatiques de l'encéphale peuvent être rangés sous quatre chefs principaux. Ces accidents tiennent aux désordres résultant de la partie de l'encéphale qui a été directement atteinte, à la présence d'un corps étranger, à une hémorrhagie, aux épanchements et aux accidents de compression.

J'ai insisté sur les désordres qui résultent d'une plaie de l'encéphale, considérée au point de vue du siége de la lésion. Je m'occuperai, dans trois articles spéciaux, des complications immédiates qu'il me reste à passer en revue :

Art. Ier. — *Corps étrangers.*

Art. II. — *Hémorrhagies.*

Art. III. *Épanchements et compression de l'encéphale.*

Article Ier. — *Corps étrangers.*

Les corps étrangers occasionnent habituellement, par leur présence, des phénomènes graves soit de compression, soit de toute autre nature. Ils troublent les fonctions de l'encéphale, des organes des sens, ou déterminent des symptômes de contracture, de paralysie et surtout de congestion.

Mais les désordres les plus constants sont des accidents consécutifs : *inflammations*, *abcès*, *névralgies*.

Ces désordres peuvent arriver plus ou moins vite, et revêtir une forme plus ou moins grave. C'est surtout dans ces conditions que l'on a pu observer des signes d'encéphalite partielle, de contractures ou de paralysies limitées à une région, à un ordre de muscles.

Quelquefois les accidents cessent aussitôt que le corps étranger a été enlevé; mais il peut arriver que cette opération détermine une inflammation de l'encéphale et de ses enveloppes.

Le *diagnostic* de la présence du corps étranger est surtout établi sur les commémoratifs, la connaissance de l'instrument vulnérant et l'examen de la plaie.

Le *pronostic* est grave, mais il dépend surtout de l'étendue de la lésion, de son siége et des signes plus ou moins prononcés de congestion ou d'inflammation de l'encéphale. Plus le corps étranger a pénétré profondément, plus son volume est considérable, plus la blessure est dangereuse. Le siége du corps étranger joue aussi un grand rôle quand il s'agit d'établir la gravité du pronostic. — Règle générale : l'accident est d'autant plus grave que le corps étranger a intéressé la base de l'encéphale.

Traitement. — Si le corps étranger est apparent, s'il est facile-

ment senti, il faut chercher à l'enlever ; dans le cas contraire, il faut se borner à tâcher de prévenir le développement des accidents inflammatoires ;

Tenir le blessé dans un repos absolu, et avoir recours aux antiphlogistiques énergiques (saignées générales et locales).

Quand le corps étranger est visible, si on peut le saisir avec une pince, il faut essayer de l'extraire avec précaution, et de manière à ne pas contondre, ébranler la pulpe nerveuse.

Parfois cette opération est très difficile, et je puis ici rappeler les deux observations fort curieuses, l'une de Larrey, l'autre de l'hôpital Saint-Antoine, que j'ai déjà citées.

Si le corps étranger est enclavé dans les os du crâne, on peut appliquer un étau contre les parois osseuses, et opérer alors des tractions énergiques sur le corps étranger. Lorsque ces manœuvres sont insuffisantes, on appliquera une couronne de trépan.

Pour l'extraction des balles, des corps contondants, des esquilles, l'opération est assez souvent des plus simples ; le corps étranger mis à découvert, on se servira, pour l'arracher, des pinces à pansement de nos trousses, ou d'un élévatoire, ou d'une curette. Si une balle est enclavée dans les os, et qu'on puisse la saisir avec facilité, on doit, pour l'extraire, employer les pinces à pansement. Mais si la balle s'est enfoncée dans une épaisseur qui dépasse plus des deux tiers de son calibre, l'expérience a démontré qu'il était difficile de l'enlever tout de suite, et que les efforts faits pour l'extirper pouvaient l'enfoncer plus profondément.

Dans ces circonstances, et à plus forte raison quand la balle n'est pas apparente, il vaut mieux agrandir la plaie et appliquer une couronne de trépan.

L'extraction faite, il faut tâcher de prévenir les accidents consécutifs, agir comme on ferait dans les cas de contusions, ou dans les cas où le corps étranger est trop profondément situé pour qu'on puisse songer à en pratiquer l'extirpation.

Article II. — *Hémorrhagies.*

L'hémorrhagie qui vient compliquer les lésions traumatiques de l'encéphale peut se présenter avec des caractères bien différents, le plus souvent en rapport avec la nature et le siége de la plaie.

Si la plaie a été produite par un instrument piquant, ou si l'instrument tranchant n'a déterminé, du côté des téguments, qu'une solution de continuité peu importante, la plaie extérieure se ferme et le sang s'épanche soit dans les tissus sous-cutanés, soit, plus généralement, dans la boîte crânienne. Dans ce dernier cas, l'hémorrhagie produit des accidents de compression; dans le premier, que l'on peut rapprocher des fissures et des fractures des os, le sang infiltré donnera lieu à la formation d'ecchymoses, dont l'interprétation joue souvent un rôle important pour le diagnostic des fractures. — Suivant le siége de la lésion, l'épanchement sera plus ou moins abondant.

Lorsqu'il existe, en même temps qu'une lésion de l'encéphale, une plaie assez large, et que le sang s'échappe par la solution de continuité, cette complication peut donner lieu à des accidents immédiats quelquefois très graves.

S'il y a une plaie et en même temps des signes de commotion ou de contusion ou de compression, et qu'une hémorrhagie se déclare, il faut se comporter différemment, suivant les cas qui peuvent se présenter :

L'os est-il intact : ligature ou compression du vaisseau divisé.

L'os est-il brisé : il faut tâcher de s'assurer si le sang vient de l'intérieur du crâne ou de l'extérieur. Dans le premier cas, faire avec précaution un tamponnement, boucher la solution de continuité, et suivre avec sollicitude les phénomènes qui

peuvent se présenter; dans le second, se comporter comme il a été dit plus haut.

Le précepte que je viens de poser est surtout essentiel si la dure-mère paraît intacte.

Mais si la solution de continuité est assez étendue, si la plaie a intéressé la substance encéphalique, si le sang continue de couler, s'il survient des symptômes de compression, alors il faut tâcher de pratiquer la ligature du vaisseau divisé, ligature bien difficile, parfois impossible, et qui exige, dans presque tous les cas, l'application d'une ou de plusieurs couronnes de trépan.

Après s'être bien rendu compte du siége et de la direction de la blessure, l'on pourra, par la pensée, et en s'appuyant sur les données rigoureuses de l'anatomie, arriver à préciser assez exactement la source de l'hémorrhagie, et le point où doit être appliqué le trépan.

Dans quelques circonstances, s'il existe des esquilles faciles à détacher, il faut enlever les portions d'os, ou bien se servir d'une petite scie à main, et détacher les jetées osseuses qui permettent d'arriver sur le siége de l'hémorrhagie. — Ces opérations sont quelquefois plus faciles à pratiquer que la trépanation.

Mais avant d'en venir à ces opérations, quand surtout il n'existe pas de phénomènes de compression, on devra tâcher de comprimer le vaisseau divisé, de dedans en dehors, à l'aide d'une petite plaque métallique, ou d'un élévateur, ou d'une grosse serre-fine, ou bien encore d'une petite pince coudée, à pression continue. — Je rejette la compression avec des pièces à pansement, qui doivent déterminer de l'irritation et toujours un certain degré de compression.

On peut, dans certains cas, porter avec précaution une petite boulette de charpie, imbibée d'une solution concentrée de perchlorure de fer, sur le point qui est le siége de l'hémorrhagie, et maintenir cette boulette une minute au moins. — Ce moyen peut suffire pour arrêter l'écoulement sanguin.

L'hémorrhagie est facile à reconnaître et constitue toujours une complication fort grave, d'autant plus sérieuse que le vaisseau divisé est d'un gros calibre : la mort peut en effet arriver très promptement. — Dans ces circonstances, il faut exercer une compression sur les carotides primitives, et même pratiquer la ligature de ce vaisseau, du côté correspondant à la blessure artérielle.

Quand l'hémorrhagie a son siége à la base de la boîte crânienne, il n'y a plus à songer au trépan et aux moyens que j'ai signalés ; en présence d'un grand danger, il faut une grande énergie, et je ne reculerais pas, en pareille occurrence, devant la ligature d'une des carotides. — On doit agir, et agir vite : de la promptitude dans la résolution, dans l'action, et l'on pourra au moins arrêter la mort plus ou moins imminente.

Puis viendront les soins consécutifs pour prévenir l'inflammation ; je n'ai pas à m'y arrêter ici.

Article III. — *Compression. Épanchement.*

La *compression* des organes renfermés dans la boîte crânienne est un accident *immédiat* ou *consécutif*, qui vient compliquer un grand nombre de lésions traumatiques de l'encéphale ; même dans le premier cas (accident immédiat), la compression affecte deux formes bien différentes. Tantôt elle est immédiate, instantanée, et se produit au moment même de l'accident ; tantôt elle s'opère plus ou moins vite dans l'espace de quelques heures, de quelques minutes, mais elle ne se développe pas sur le coup. Voici, à l'appui de cette proposition, un fait intéressant qui m'a été communiqué par M. Perrin :

Fracture du crâne par arme à feu. — Hémorrhagie intra-crânienne deux heures après l'accident. — Guérison.

M. S..., capitaine au 1er régiment de grenadiers, fut atteint, le 17 juin au soir, par un éclat de bombe triangulaire qui détermina, à

2 centimètres au-dessus de l'apophyse mastoïde gauche, une fracture avec enfoncement de la paroi osseuse. Le blessé, qui était tombé sur le coup, se releva peu d'instants après en déclarant qu'il ne ressentait aucun mal. Il insista même pour continuer son service de garde; mais une heure après l'accident, il ressentit une sorte d'étourdissement avec faiblesse considérable dans les membres supérieurs et inférieurs, accompagnée de troubles du côté de la vue et de l'ouïe; les deux côtés du corps paraissent atteints au même degré.

Pendant le trajet du fossé de bataille à l'ambulance des tranchées, trajet que M. le capitaine S... entreprend de faire à pied, les accidents s'accroissent avec une telle rapidité, qu'une demi-heure après leur apparition et avant l'arrivée à l'ambulance, le blessé tombe comme une masse inerte; le système musculaire est dans la résolution la plus complète, la sensibilité périphérique et sensorielle est éteinte, les paupières supérieures sont abaissées, les pupilles sont dilatées et immobiles, le pouls est lent et dépressible, la respiration rare, stertoreuse ; en un mot, coma profond ; — même état pendant quarante-huit heures. Après cette première période, M. S... recouvre progressivement les sens ; à la fin du troisième jour, la sensibilité et le mouvement ont reparu, il ne lui reste que quelques conceptions délirantes, un peu d'hésitation, d'embarras dans la parole et la perte complète de la mémoire ; mais la sensiblité et le mouvement sont revenus si intégralement dès le quatrième jour après l'accident, qu'il s'enfuit de l'ambulance, poursuivi par l'idée qu'il était tombé entre les mains des Russes et qu'il pouvait s'évader.

Les fonctions de l'encéphale furent tout à fait rétablies au vingtième jour. Au quarantième, M. S... était évacué à Constantinople pour avancer la guérison de la fracture, puis en France, en congé de convalescence. Au bout de six mois, pendant lesquels il ne survint aucun accident, M... put rallier son régiment, ne conservant d'autre trace de sa blessure qu'un enfoncement du crâne suffisant pour loger une petite noix.

Cette compression pathologique diffère de la compression normale et physiologique dont parle Vidal ; elle diffère de la compression exercée chez le fœtus pendant l'accouchement.

Les premières sont plutôt générales, diffuses ; l'altération dont nous nous occupons a des effets plus localisés.

La compression peut être produite par des *causes* diverses ; généralement, elle est déterminée par un enfoncement des os du crâne, altération dont il existe de beaux exemples au musée Dupuytren ; plus généralement encore par un épanchement sanguin ; quelquefois par des corps étrangers enclavés dans la boîte osseuse ; parfois, enfin, suivant quelques auteurs, par la tuméfaction de la substance cérébrale elle-même, qui, en se congestionnant, finirait par se trouver trop à l'étroit dans la boîte crânienne.

Si la compression existe, sans lésion proprement dite de l'encéphale, par suite d'un épanchement sanguin qui s'est formé entre la dure-mère et la boîte crânienne, cette lésion ne rentre pas directement dans mon sujet ; mais comme ses effets sont souvent les mêmes que ceux qui résultent de la compression qui vient compliquer les blessures de la masse encéphalique, je ne puis séparer, dans cette description rapide, les deux variétés de compression.

La compression existe rarement seule ; le plus ordinairement ses caractères viennent s'ajouter à ceux d'une autre lésion de l'encéphale, de la commotion, de la contusion ; d'où il suit qu'il est assez difficile de se rendre compte rigoureusement das effets de la compression.

Ainsi, on a vu des épanchements énormes dans le crâne qui n'avaient donné lieu à aucun des phénomènes cliniques que l'on rattache à la compression ; d'autre part, avec un épanchement bien limité, peu étendu, on a pu observer les symptômes les plus alarmants et les plus complets de la compression.

M. Serres (1), le premier, s'est élevé contre la théorie de la compression; M. Flourens (2) a combattu les idées de M. Serres.

(1) *Annuaire méd.-chir. des hôpitaux*, 1819, page 246.
(2) *Archives génér. de médecine*, tome XXV, page 132.

M. Malgaigne, reprenant à un point de vue plus chirurgical les expériences de M. Serres, a obtenu les résultats les plus curieux. Il a pu injecter dans la boîte crânienne des quantités d'eau vraiment prodigieuses sans amener des phénomènes de compression permanents; mais il ne nie pas d'une manière absolue la possibilité de la compression, et ses expériences prouvent surtout que les effets de la compression sont d'autant plus marqués que l'épanchement se fait plus promptement.

Du reste, sans infirmer en rien le résultat de ses expériences, M. Malgaigne admet qu'on ne peut pas rigoureusement comparer la compression produite par une injection d'eau avec la compression résultant d'un épanchement sanguin ; dans le premier cas, le liquide s'étale tout à son aise et se résorbe facilement ; dans le second, la résorption est bien plus difficile, et la fibrine elle-même doit jouer un certain rôle dans les phénomènes de la compression. Le liquide céphalo-rachidien, suivant l'ingénieuse théorie de M. Richet, joue aussi un grand rôle dans l'explication des phénomènes de la compression.

En conséquence, les liquides peu consistants, le sang fluide surtout, s'il est mélangé au liquide céphalo-rachidien, peuvent, dans beaucoup de circonstances, ne déterminer aucun phénomène de compression et de paralysie. C'est ce qui avait lieu dans le fait suivant :

Épanchement sanguin considérable dans le cerveau, sans paralysie; *suite de fracture du crâne* (1).

Autopsie. — Le crâne est scié circulairement, la dure-mère enlevée; on trouve à la surface de l'hémisphère gauche, dans les trois quarts postérieurs, une bouillie rougeâtre, semblable à de la gelée de groseilles et formée par du sang coagulé.

Après des coupes successives et minces du lobe correspondant, on arrive bientôt à un *énorme épanchement* de sang, en partie coagulé,

(1) *Société anatomique*, 1844, page 93.

en partie liquide, ne communiquant pas avec les ventricules, et s'étendant de l'extrémité antérieure du lobe sphénoïdal jusqu'à 3 centimètres environ de l'extrémité postérieure de l'hémisphère, etc.

Et tout cela sans phénomènes paralytiques!

Il n'en est pas de même le plus généralement du sang épanché dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien ou bien entre la dure-mère et le crâne, surtout si l'extravasion siége à la base de l'encéphale au niveau du bulbe, de la protubérance des pédoncules cérébraux.

Cette compression, suivant la manière dont elle se produit, donne lieu aux désordres les plus variables. — Si la compression est lente, si, pour ainsi dire, l'encéphale s'habitue progressivement à cette compression, s'il s'adapte à cette compression, l'épanchement peut être considérable et produire les déformations les plus étendues, sans donner lieu dans beaucoup de cas à des signes cliniques appréciables. C'est l'histoire des tumeurs du crâne, dont le développement est lent, insensible et graduel. J'ai rapporté dans les *Bulletins de la Société anatomique* et dans mon *Mémoire sur l'anatomie pathologique des kystes* (1), un bel exemple de compression exercée par une de ces tumeurs.

Mais quand la compression se fait promptement, alors elle se traduit par des désordres plus ou moins intenses. Ces désordres reconnaissent d'abord pour cause l'action mécanique de la compression ; mais ils ont ensuite pour origine la réaction qui s'établit dans les parties comprimées, l'irritation et surtout la congestion, phénomènes qui précèdent l'invasion de l'inflammation.

Dans ces circonstances, la compression s'exerce à la périphérie de l'encéphale. Elle peut avoir lieu aussi de dedans en dehors, à la suite d'un épanchement dans la cavité des ventricules ou dans la substance nerveuse elle-même, produit par des plaies diverses.

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1856.

L'étude de ces épanchements ne nous arrêtera pas longtemps, car nous retrouvons dans leurs symptômes, indépendamment de ceux de la plaie elle-même, tous les caractères des diverses variétés d'apoplexie. Revenons donc à la compression dans ce qu'elle peut avoir de spécial au point de vue chirurgical.

Symptômes. — A la suite d'une lésion des organes encéphaliques, et souvent en très peu de temps, on voit survenir un coma profond qui va en augmentant d'intensité, quelquefois une résolution complète des membres, mais le plus souvent de la paralysie limitée à un membre ou bien aux deux membres d'un même côté (hémiplégie). Les pupilles sont fixes, souvent dilatées ; l'une des pupilles est parfois dilatée et l'autre resserrée ; l'insensibilité est plus ou moins complète, la respiration est bruyante, râlante, stertoreuse. Tel est le tableau abrégé des signes de la compression.

Les accidents peuvent se montrer au moment même où a été produite la violence extérieure; généralement ils n'apparaissent qu'un peu plus tard, et leur apparition est subordonnée à la rapidité du développement de la maladie. La perte de connaissance peut être instantanée, ou survenir lentement et progressivement.

L'intelligence est paresseuse; il y a de l'assoupissement, une tendance presque irrésistible au sommeil ; les yeux se ferment; la sensibilité est obtuse; parfois il survient dans les organes des sens des troubles variés: cécité, bourdonnement, surdité, puis coma, véritable sommeil léthargique; les mouvements des membres, d'abord embarrassés, cessent tout à fait, et souvent on constate le phénomène d'une paralysie bien nettement accusée. La paralysie porte sur la sensibilité et le mouvement, quelquefois sur le mouvement seul; très rarement on observe de la contracture ou des convulsions. Dans certains cas, rares toutefois, on constate l'émission involontaire des urines et des

matières fécales; mais, en tout cas, il reste plus ou moins longtemps après l'accident une grande paresse de la vessie et de l'intestin et une grande lenteur dans leurs mouvements. La respiration est lente, stertoreuse.

La face est habituellement pâle et décolorée, recouverte d'une sueur froide; le pouls est petit, à peine sensible; quelquefois il a presque conservé son rhythme normal.

L'examen direct du point où a été appliquée la violence extérieure peut nous fournir des caractères précieux: on trouve une bosse sanguine assez considérable, on peut sentir une dépression des os du crâne, dans quelques cas une plaie pénétrant jusqu'à l'encéphale; — le siége de la plaie et ses rapports avec les vaisseaux et sinus importants, constituent autant de bonnes indications pour le diagnostic.

La paralysie n'est pas toujours facile à constater; mais une fois reconnue, il est important de noter si elle existe du côté où a porté la violence extérieure, ou si elle est produite du côté opposé. Les ecchymoses circonvoisines, l'écoulement de sang et de sérosité par les narines et les oreilles, donnent de précieuses indications. — Le signe noté par Abernethy et A. Cooper, est basé sur la quantité de l'écoulement séro-sanguinolent. L'écoulement est-il peu abondant, disent-ils, il y a épanchement. Ce signe n'a aucune valeur, et M. Malgaigne en a fait justice.

Tous ces caractères peuvent se combiner de différentes manières : les symptômes augmentent d'intensité à partir du moment où ils ont débuté, ou bien ils restent stationnaires et peuvent s'aggraver encore.

Aussi la *marche* de cette affection présente les variétés les plus nombreuses. Tantôt la mort survient en quelques heures ou en quelques jours, par suite des progrès de la compression ; tantôt les accidents restent stationnaires, diminuent d'intensité, et finissent par disparaître complétement dans l'espace de plu-

sieurs semaines ou de plusieurs mois, sans laisser le plus souvent de trace fâcheuse.

S'il survient des phénomènes inflammatoires, l'histoire de ces accidents rentre dans celle de la méningo-encéphalite et des abcès.

Quand l'épanchement siége à la base de l'encéphale, et notamment au niveau du bulbe, la mort peut être instantanée; en tout cas la durée de cette complication n'est pas longue et la terminaison souvent fatale.

Les diverses *terminaisons* des complications rentrent dans l'histoire des épanchements sanguins proprement dits, et varient suivant que la résorption s'opère, que la matière épanchée s'enkyste, que l'inflammation s'empare du foyer, etc.

Le *pronostic* est différent, selon le siége, l'étendue, le degré de la compression, la nature du corps comprimant, l'âge, les forces du sujet et les lésions concomitantes.

Si les phénomènes propres de la compression vont toujours en augmentant, sans qu'il y ait un moment d'arrêt, la lésion est grave; si les phénomènes de compression ont débuté au moment même de l'accident, s'il n'y a pas eu de rémission, le pronostic est le même. — Mais si, après quatre ou cinq jours passés, les phénomènes inflammatoires ne sont pas survenus, s'il y a un amendement dans l'état du blessé, et surtout si les phénoménes de paralysie ont diminué, on peut espérer voir survenir la guérison. — Lorsque les phénomènes inflammatoires se sont montrés chez un blessé, qui a d'ailleurs présenté des signes non douteux de compression; *si surtout il n'existe point de plaie extérieure*, capable de donner une issue facile à la matière de l'épanchement, le pronostic est excessivement grave. — Lorsque la paralysie est limitée à un membre, si surtout il n'y a pas abolition complète de la sensibilité et du mouvement, le pronostic est loin d'être toujours aussi défa-

vorable. La paralysie très étendue, et même la contracture sont des phénomènes essentiellement graves.

La compression exercée sur des organes importants de la base de l'encéphale est un accident des plus redoutables et déterminant quelquefois une mort instantanée. La respiration lente et stertoreuse, la pâleur de la face, le refroidissement des extrémités forment surtout un ensemble de caractères excessivement redoutables.

Le *diagnostic* de la compression est fondé sur l'ensemble des symptômes que je viens de décrire; j'appelle plus spécialement l'attention sur les caractères suivants :

Les signes propres ne se montrent pas toujours au moment même de l'accident; il existe souvent des symptômes de paralysie; la respiration offre des caractères importants à noter : elle est bruyante, râlante, stertoreuse, etc.

Règle générale, la paralysie d'un côté indique une lésion du côté opposé; mais il faut faire bien attention à ce symptôme, car la violence extérieure, capable de déterminer une compression, détermine assez souvent une altération plus ou moins profonde sur un point de l'encéphale diamétralement opposé. Les douleurs fixes peuvent aussi fournir, pour le diagnostic, des indications précieuses. L'abolition plus ou moins prononcée des fonctions de certains nerfs et des organes des sens, quand on peut la constater, peut guider le chirurgien pour établir un diagnostic aussi précis qu'il est possible de le faire.

Si la compression reconnaît pour cause un corps étranger, nous avons les commémoratifs et l'examen de la plaie et de l'instrument vulnérant; s'il s'agit d'un enfoncement de la boîte crânienne, l'exploration attentive et minutieuse du point où a porté la violence extérieure; s'il s'agit d'un épanchement sanguin, l'absence de lésion à l'extérieur et la lenteur dans le développement des accidents.

C'est surtout dans ces cas que l'on doit songer aux phéno-

mènes de l'ivresse et aux habitudes du blessé; il faut, en un mot, bien s'enquérir de l'état où se trouvait le malade au moment de l'accident. Il est des circonstances où l'examen du blessé peut offrir de grandes difficultés. Ainsi un signe précieux est tiré de l'état comparatif des deux pupilles. Si l'une d'elles est resserrée et que l'autre paraisse dilatée, il faut songer tout de suite à une lésion grave de l'encéphale. Mais il peut arriver, et cela s'est vu, que le blessé ait un œil amaurotique.

Traitement. — Dans le traitement de la compression, deux indications sont à remplir : *Faire cesser la compression*, soit en relevant une pièce osseuse, soit en enlevant un corps étranger, soit en donnant issue au sang épanché, soit en favorisant sa résorption, — et, dans toutes les circonstances, tâcher de *prévenir le développement des accidents inflammatoires.*

C'est ici surtout qu'il faut insister sur les émissions sanguines générales et locales : le repos, une diète sévère, les dérivatifs sur le tube digestif (purgatifs drastiques), les révulsifs cutanés, et, comme application locale, les affusions froides, les compresses trempées dans l'eau vinaigrée, alcoolisée, la glace, etc.

COUP D'ŒIL GÉNÉRAL SUR LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES DIVERSES AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE L'ENCÉPHALE.

Dans la *commotion :* perte de connaissance immédiate, quelquefois à peine appréciable, durant d'autres fois quelques heures, ou pouvant persister plusieurs jours. — Coma profond mais passager ; respiration lente, mais normale ; résolution plus ou moins complète des membres ; pupilles dilatées et immobiles. — Les accidents ont surtout leur plus grande intensité dès le début et vont ensuite en diminuant.

Dans la *contusion*, trois ordres de phénomènes qu'il faut distinguer : perte de connaissance immédiate, mais durant peu; les jours suivants, aucun accident; — perte de connaissance persistant plus longtemps; puis les malades reviennent à eux, mais présentent encore des phénomènes singuliers : changements dans le caractère, inappétence, lenteur dans les idées, mouvements de colère, etc.

Enfin, la perte de connaissance est prolongée, et, dans ces circonstances comme dans le cas précédent, on remarque de l'agitation, du délire, des mouvements convulsifs, de la contracture; les pupilles sont resserrées; le sommeil, quoique profond, est agité.

Enfin, après trois, quatre, cinq jours, rarement davantage, symptômes d'inflammation : fièvre, coma, agitation, méningo-encéphalite traumatique.

Dans la *compression*, enfin, rarement des symptômes immédiats; mais quand ces symptômes se présentent, ils vont en augmentant, à partir de leur début, pendant quelques heures, un jour et quelquefois davantage. — Perte de l'intelligence suivant la même marche; respiration bruyante, râlante, stertoreuse; pâleur de la face; signes de paralysie.

Mais au lit des malades ce diagnostic n'est pas toujours aussi simple que nous venons de l'établir. Ces diverses affections peuvent se rencontrer isolément, mais elles sont souvent combinées l'une avec l'autre, et sont la conséquence d'un même accident.

Plaçons-nous donc au point de vue essentiellement clinique.

Un blessé est apporté à l'hôpital ou vient lui-même se présenter au chirurgien; il a fait une chute, mais il rend compte de son état, son intelligence paraît nette et lucide.

Si le blessé a perdu connaissance pendant quelques instants, il faut tenir grand compte de ce symptôme.

Si la perte de connaissance a duré quelques moments et que le malade n'en ait pas gardé de souvenir, dans ce cas, j'ai remarqué, bon nombre de fois, qu'il s'agissait plutôt de commotion. Toutefois, il faut toujours, même dans ces circonstances, réserver son pronostic, car la contusion comme la commotion peuvent présenter l'une et l'autre ce premier phénomène initial.

Rien après la commotion ; accidents à redouter après la contusion.

J'ai remarqué toutefois que, dans ces cas simples en apparence, s'il devait survenir des accidents graves ultérieurement, le blessé présentait toujours dans sa manière d'être, dans son caractère, dans ses fonctions digestives, dans son sommeil, quelque signe précurseur des accidents consécutifs.

Si le blessé a perdu connaissance, il faut s'enquérir avec soin de la manière dont les choses se sont succédé depuis l'accident.

Si le blessé a repris ses sens et a pu reconnaître les personnes qui l'entouraient, seulement un instant, pour retomber dans la perte de connaissance, il ne s'agit pas de commotion simple, mais bien de contusion ou de compression, et surtout de compression.

Si la perte de connaissance a été complète depuis le moment de l'accident, le diagnostic devient plus difficile et parfois même impossible.

Si l'on peut tirer le blessé de son sommeil et qu'il montre des signes d'impatience, c'est plutôt de la commotion.

La contusion seule donne bien rarement lieu à cette prostration considérable des blessés dont il est difficile de les tirer.

Et si, en interrogeant le malade, on trouve plutôt des mouvements de colère que d'impatience, on a certaines présomptions pour songer à la contusion.

Si les blessés restent anéantis, cette prostration considérable est bien plutôt une complication produite par la compression.

Y a-t-il de la contracture des membres? contusion; — résolution des membres? commotion; — paralysie, respiration stertoreuse? compression.

Les accidents vont-ils toujours en diminuant depuis le moment de la blessure? — commotion.

Vont-ils en s'aggravant, et la paralysie survient-elle alors qu'elle n'existait pas au début? — compression.

Augmentent-ils à partir du moment où débutent les accidents inflammatoires? contusion, quelquefois compliquée de compression; — très rarement commotion.

Le malade guérit-il? — il n'y avait probablement que de la commotion ou de la compression.

Notons toutefois avec soin qu'on a remarqué des phénomènes de contracture sans contusion, des phénomènes de paralysie sans compression, et que, du reste, les signes de la paralysie sont quelquefois extrêmement difficiles à apprécier.

Dans l'observation suivante, que je dois à M. Tillaux, interne chez M. le professeur Denonvilliers, il s'agit d'une commotion compliquée très probablement de compression.

Assudre (Mathieu), âgé de dix-huit ans, maçon, demeurant impasse Sainte-Opportune, 37. Entré le 2 mai 1860.

Le 1er mai, Assudre était occupé à fixer en terre une de ces perches très élevées dont se servent les maçons pour dresser leurs échafaudages, lorsqu'un coup de vent la lui fit tomber sur la tête. Ses camarades, accourus au cri qu'il poussa en tombant, le trouvèrent étendu sans connaissance. On le transporta à son domicile; un médecin, appelé aussitôt, lui pratiqua une large saignée, lui fit mettre des sangsues derrière les oreilles et des sinapismes aux jambes.

Le lendemain, le malade était dans le même état; on le transporta à l'hôpital Saint-Louis. La pupille est immobile, la résolution du tronc et des membres est complète; il s'est écoulé du sang par l'oreille droite; une ecchymose commence à se montrer au-dessous de la paupière inférieure du même côté. — Une bouteille d'eau de Sedlitz; deux vésicatoires aux jambes.

Le lendemain et les jours suivants, aucun signe de connaissance; la déglutition est impossible; la résolution toujours la même; le malade pousse des cris quand on panse ses vésicatoires.

Trois ou quatre lavements purgatifs restent sans effets.

L'ecchymose sous-orbitaire s'est rapidement étendue à la paupière supérieure et à la région temporale. Du côté gauche à la région pariétale, à 3 ou 4 centimètres au-dessus de la conque de l'oreille, on reconnaît une tumeur qui augmente sensiblement jusqu'au 8 mai, et présente alors les deux tiers du volume d'un œuf de dinde. Au centre, on trouve très facilement de la fluctuation. La tumeur est très bien limitée sur ses bords, surtout en avant.

A partir du 8, la tumeur ne grossit plus, mais le malade pousse des cris aigus pendant trois jours. Il commence à boire un peu. — 5 centig. d'émétique en lavage, deux vésicatoires aux cuisses.

Les cris cessent peu à peu, et alors survient une période de coma. On remarque une paralysie du sentiment et du mouvement de tout le côté droit, l'œil du même côté est immobile; la pupille gauche se contracte assez bien; sensibilité très obtuse du bras gauche.

Un matin, nous trouvons dans la région du genou, entre les deux bandes qui maintiennent les vésicatoires de la cuisse et de la jambe droite, un œdème considérable; rien à gauche.

Du 12 au 14, Assudre se réveille un peu; il ouvre et ferme les paupières du côté gauche; il remue un peu la main, prononce quelques paroles. A partir de ce jour, le mouvement et la sensibilité reviennent, mais bien lentement, dans le bras gauche d'abord, puis dans le droit et dans la jambe du même côté. L'œil droit ne voit pas.

Les 15, 16 et 18, le mieux augmente; la tumeur diminue un peu; le malade commence à soulever sa couverture avec la main droite, qu'il porte à la tête, et souvent à la tumeur. L'ecchymose sous-orbitaire pâlit et se résorbe lentement.

Ce matin, 19, le malade se plaint d'une douleur très vive dans la région sacrée, et nous constatons une eschare du sacrum, large comme une pièce de 5 francs environ, autour de laquelle la peau est rouge et luisante dans une assez grande étendue.

Depuis cette époque, l'état du blessé a continué à s'améliorer.

S'il existe une plaie, il faut étudier avec soin les caractères de cette plaie, s'enquérir de la manière dont elle a été produite, et savoir quel a été l'instrument vulnérant.

Ici le diagnostic n'est pas très embarrassant, quant à l'état actuel de la lésion. Il faut, dans certains cas, rechercher si le corps étranger est resté dans la plaie; mais cette recherche demande la plus grande prudence.

Les phénomènes de compression qui peuvent compliquer la blessure trouveront leur explication dans l'examen attentif de la plaie de la boîte crânienne, et dans la connaissance de la nature du corps vulnérant.

Il arrivera souvent que le diagnostic devra rester très incertain, surtout dans les premiers moments qui suivent l'accident.

Les symptômes de la commotion, de la compression et de la contusion peuvent se combiner de telle sorte, qu'il est presque impossible de démêler ce qui appartient à telle ou telle affection.

Si, par exemple, le sujet s'est livré à des excès alcooliques, on peut rencontrer des symptômes d'excitation, de contracture, rappelant ceux de la contusion, mais qui disparaîtront en général après peu de temps. — La respiration peut même être profonde et bruyante. Ce symptôme alarmant disparaît promptement dans ces circonstances.

Enfin, il est des cas où l'étude attentive des symptômes laisse l'esprit dans la plus grande incertitude, et dans lesquels le chirurgien doit montrer au point de vue du pronostic une grande réserve.

Ainsi, dans l'observation suivante, recueillie dans le service de M. Malgaigne (le malade est sorti de l'hôpital depuis six à huit jours), on a pu penser, surtout au début, qu'il s'agissait d'une contusion; mais après avoir examiné le malade avec soin, et bien médité l'observation, ce fait me paraît devoir

rentrer dans la classe des lésions sur lesquelles j'ai placé le titre : *Commotion.*

Malade âgé de vingt ans, constitution robuste, maçon, couché salle Saint-Jean, nº 15.

Chute d'un deuxième, le samedi 19 mai, au matin; perte de connaissance presque complète immédiatement après l'accident; nulle hémorrhagie par la bouche, ni par le nez, ni par l'oreille.

Deux heures après l'accident, sur les dix heures et demie, le malade est amené à l'hôpital, et se trouve dans l'état suivant : assoupissement, coma; on peut cependant le réveiller. Il paraît comprendre les questions qui lui sont adressées, répond à quelques-unes, mais avec impatience, colère. Lorsqu'on lui dit de tirer la langue, il le fait. Motilité et sensibilité intactes; le malade accuse seulement de la douleur au niveau de la région lombaire, à gauche surtout, et dans la région frontale.

Pâleur des téguments, teinte subictérique de la peau; refroidissement; pouls petit, faible, mais régulier, 80 pulsations; 24 respirations par minute. Pas de respiration stertoreuse, l'expiration est seulement accompagnée d'un léger bruit guttural.

Plaie de forme cruciale à la région pariétale gauche, avec un léger décollement des bords, ceux-ci légèrement contusionnés. Les os ne sont pas dénudés; il n'est point constaté de fracture.

Ecchymose de la paupière supérieure gauche, gonflement considérable de la conjonctive palpébrale, qui empêche de voir le globe oculaire; pupille de l'œil droit contractée. Écorchure légère du coude et de l'avant-bras gauche. Vomissements, sur le midi et les quatre heures, de matières liquides rappelant les vomissements des ivrognes..

Le soir, état à peu près stationnaire; le pouls s'est seulement relevé; il est assez rapide (86 pulsations). Le malade n'a pas encore uriné; on le sonde.

Le 20 mai, l'assoupissement continue, la douleur frontale persiste, elle est même très vive. Le malade est toujours impatient, d'un caractère inquiet, un peu colère, répondant en grognant aux questions qu'on lui fait; l'intelligence paraît assez nette. Pupille dilatée; l'ecchymose palpébrale est plus foncée, l'œdème conjonctival a diminué; on aperçoit l'iris congestionné.

Le malade crache souvent, et ses crachats sont sanguinolents, grisâtres, sales; la respiration est bonne, et l'auscultation ni la percussion ne font rien découvrir dans la poitrine. On est toujours obligé de sonder le malade; l'urine est assez rouge, pas de garderobes. La plaie de la tête se cicatrise, les bords en sont déjà recollés.

Le 21, assoupissement continu, cependant un peu diminué; pas de garderobes; toujours nécessité du cathétérisme de la vessie. — Lavement simple; bouillon.

Le 22, amélioration continue; le malade a rendu son lavement. — Bouillon, potage.

Le 23, la douleur frontale a beaucoup diminué; le malade est toujours chagrin, il demande avec instance à se lever; mais il est toujours nécessaire de le sonder. La plaie de la tête va bien; il existe une légère conjonctivite avec blépharite ciliaire; l'ecchymose persiste. Toutes les fonctions s'exécutent très bien.

L'amélioration continue; le malade se lève, il a repris son intelligence; toutes ses fonctions s'exécutent bien et il quitte l'hôpital le 27.

Que de fois les autopsies pratiquées avec le plus grand soin sont venues montrer au chirurgien qu'il s'était trop aventuré dans son diagnostic!

J'ai déjà plusieurs fois, du reste, développé cette proposition.

Certains états antérieurs peuvent aussi rendre le diagnostic embarrassant : l'ivresse, l'abus des liqueurs alcooliques.

Quelques variétés de commotion déterminent plus ou moins promptement les symptômes du délire aigu, simulant le *delirium tremens*.

Qu'un individu épileptique reçoive un coup violent sur la tête et perde connaissance, les accidents épileptiformes peuvent jeter quelque obscurité sur le diagnostic.

Les commémoratifs fourniront des indications précieuses; mais si les mouvements convulsifs et la contracture persistent, on reconnaîtra que l'on n'a plus affaire seulement à un accès d'épilepsie.

L'épilepsie offre, du reste, des caractères propres que l'on ne doit pas négliger en pareilles circonstances.

Une surdité, ou une cécité antérieure, une contracture essentielle antérieure, seront pour le chirurgien un sujet d'embarras, surtout si les commémoratifs viennent à manquer.

La gravité du pronostic dépend donc principalement de la nature de la blessure et des complications qu'elle peut présenter. Si, dans certains cas, en présence d'un accident grave, il est facile de prévoir une issue heureuse, on ne doit jamais perdre de vue que les prévisions sont souvent trompées.

Si le pouls est petit et ne se relève point, s'il est insensible; si la respiration est lente, stertoreuse; si la face est pâle, les yeux ternes, à demi entr'ouverts; si l'insensibilité des membres et du tronc est complète, la mort est immédiate ou très prochaine.

Entre ces extrêmes, il y a un grand nombre de degrés, dont j'ai cherché à faire ressortir l'importance dans le cours de ce travail.

La commotion seule guérit dans presque toutes les circonstances.

La contusion détermine presque toujours, et dans un temps ariable, des accidents consécutifs graves, même lorsque les symptômes ont paru très bénins au début.

Si la compression, qui est toujours une complication sérieuse, n'amène pas promptement la mort, elle peut être suivie de guérison, surtout quand elle coïncide seulement avec la commotion.

TROISIÈME PARTIE.

Phénomènes consécutifs aux lésions traumatiques de l'encéphale.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'ENCÉPHALO-MÉNINGITE TRAUMATIQUE.

Le plus fréquent et le plus redoutable des phénomènes consécutifs aux différentes lésions que nous venons d'étudier est certainement l'inflammation du cerveau et de ses membranes. Ces dernières ne s'enflamment presque jamais isolément. — Nous étudierons, à l'exemple de la plupart des auteurs, sous un même titre (*encéphalo-méningite*), l'inflammation traumatique du cerveau et de ses membranes.

L'encéphalo-méningite peut reconnaître pour causes toutes les lésions que nous venons de passer en revue; une simple commotion peut lui donner naissance, mais ce fait est rare. Bien plus souvent elle succède à une contusion plus ou moins violente du cerveau, contusion directe ou par contre-coup, à une plaie, à l'introduction d'un corps étranger dans la cavité crânienne, à une fracture des os du crâne.

Souvent, dans ce dernier cas, quelques esquilles se sont détachées de la table interne des os et jouent le rôle de corps étrangers : M. Gosselin en a publié, en 1858, un fort bel exemple; ou bien c'est un épanchement de sang dans l'intérieur du cerveau ou de ses membranes, qui détermine plus tard leur inflammation. — L'encéphalite peut succéder à une plaie du cuir

chevelu sans lésion de la boîte osseuse, surtout si cette plaie a été suivie d'érysipèle ou de phlegmon diffus.

Les *symptômes* qu'affecte l'encéphalo-méningite traumatique sont bien différents, suivant les cas.

Tantôt ils offrent une marche aiguë et surviennent le plus ordinairement à une époque peu éloignée de l'accident; d'autres fois, la marche est essentiellement chronique et les symptômes n'apparaissent que plus ou moins longtemps après l'accident primitif.

Nous pouvons, en nous fondant sur les nombreuses observations que nous avons consultées, diviser l'encéphalo-méningite en deux variétés très tranchées : *l'encéphalo-méningite aiguë et l'encéphalo-méningite chronique.*

La *forme aiguë* est celle qu'avait surtout signalée Sanson, et qui apparaît vers les troisième, quatrième, cinquième ou sixième jours après la contusion du cerveau. Nous ne nous arrêterons pas à passer en revue les altérations anatomiques qu'on rencontre dans ce cas, car elles ne diffèrent pas de celles que signalent tous les auteurs à propos de la méningite spontanée, à savoir : rougeur plus ou moins vive des membranes, infiltration purulente des méninges, ramollissement de la substance cérébrale, etc.

La méningo-encéphalite est annoncée par quelques signes précurseurs. L'état du blessé s'aggrave ; il survient une céphalalgie plus ou moins intense, avec sensation de pesanteur et d'engourdissement, soit dans le point lésé, soit dans un point diamétralement opposé. Le sommeil est agité. Souvent le malade éprouve des vertiges, des vomissements, et il n'est pas rare que ces phénomènes soient annoncés par un frisson violent suivi de fièvre.

Les symptômes revêtent bientôt des caractères spéciaux, suivant que l'inflammation s'empare de l'encéphale, des méninges, ou de ces deux parties en même temps.

Ces symptômes sont accompagnés ou précédés de quelques phénomènes particuliers, quand il existe une blessure aux parois du crâne. — S'il y a une plaie, celle-ci prend un aspect livide; les bourgeons charnus deviennent molasses, fongueux; la suppuration est sanieuse, et il peut arriver que le péricrâne se décolle à une distance plus ou moins étendue en même temps que l'os devienne terne et se nécrose. Les anciens attachaient une grande importance à ces altérations locales, qui leur fournissaient des indications sur l'opportunité des opérations du trépan. Nous sommes loin de nier l'importance de ces symptômes; mais des observations modernes ont démontré que la lésion viscérale n'est pas toujours en rapport avec la plaie extérieure.

Si l'encéphale seul s'enflamme, comme on l'a observé à la suite des grandes plaies du cerveau, la maladie affecte les symptômes attribués par Lallemand au ramollissement du cerveau. Les facultés intellectuelles s'affaiblissent; il y a trouble ou perte absolue des sens. Tels sont les faits relatés dans les *Opuscules de chirurgie*, de Paroisse (page 41). « Au bout de quinze jours, on vit survenir de la tristesse; peu à peu, les jours suivants, l'odorat, la vue, le goût disparaissaient; le surlendemain, tous les sens étaient abolis, et les blessés étaient tombés dans une somnolence complète. »

A ces symptômes de dépression succèdent quelquefois des altérations de la motilité. Ce sont des contractures, des paralysies partielles, alternant souvent les unes avec les autres. Ainsi, un membre paralysé la veille présente de la contracture le lendemain ou les jours suivants; la pupille, d'abord resserrée, se dilate plus tard.

Que les méninges s'enflamment isolément, et alors apparaissent les deux périodes caractéristiques de la méningite aiguë spontanée, avec ses deux périodes d'exaltation et de coma. — Dans la première : céphalalgie violente, agitation, délire, cris entrecoupés de plaintes, exaltation de la sensibilité, contrac-

tion de la pupille, état fébrile intense. — Dans la seconde : résolution générale, respiration bruyante, stertoreuse, perte complète de la sensibilité et des mouvements; évacuations involontaires, et presque toujours terminaison fatale.

Empressons-nous d'ajouter qu'il est rare que ces formes soient aussi distinctement accusées au lit des malades, car presque toujours on observe une encéphalo-méningite, caractérisée par des contractures, de la paralysie, de l'agitation, du délire, etc.

La *forme chronique* est certainement la plus intéressante à étudier au point de vue où nous sommes placé, et celle qui réclame surtout notre intervention. Les auteurs classiques ne nous paraissent pas avoir suffisamment insisté sur cette variété qui présente cependant des caractères bien tranchés.

La méningo-encéphalite chronique apparaît plus ou moins longtemps après l'accident primitif, après quelques semaines ou même quelques mois : « Toutefois, dit Paré, tu noteras que les » anciens ont écrit ce qu'on voit souvent par expérience, que » les fractures du crâne ne sont hors de péril jusqu'à huit jours » après la blessure; surtout fais avec ton patient bon guet, » tant en son boire, manger, repos, coït et autres choses. » Nous pensons qu'il est rare qu'aucun phénomène ne se soit présenté depuis l'accident primitif jusqu'au début de l'inflammation; ces phénomènes ont été assez modérés pour que les malades n'aient pas eu besoin de réclamer des soins; mais en recherchant attentivement, on apprend le plus souvent, soit du malade lui-même, soit des personnes qui l'entourent, qu'il a éprouvé quelques troubles du côté de l'encéphale : céphalalgie intermittente, sans siége bien fixe, hébétude, affaiblissement de la mémoire, assoupissement, changements dans le caractère, inaptitude aux affaires de la vie ordinaire, troubles dans l'appétit, insomnie. — Ces symptômes, peu prononcés d'abord, ne tardent pas à revêtir un caractère beaucoup plus

sérieux; la céphalalgie, d'intermittente qu'elle était, devient continuelle et se fixe sur un point limité; elle empêche tout sommeil et s'exagère par le moindre mouvement; elle est accompagnée souvent de pulsations dans la cavité crânienne. Il y a inappétence complète, quelquefois des nausées et des vomissements, presque toujours de la constipation. Quelquefois le coma succède peu à peu à ces accidents; d'autres fois cette première période ayant passé presque inaperçue, les malades tombent brusquement dans une résolution complète présentant les symptômes de la compression.

L'observation suivante de Roux, sur laquelle nous reviendrons d'ailleurs à l'occasion du trépan, nous fournit un bel exemple d'encéphalite chronique se manifestant brusquement par les symptômes de compression. — Il s'agit d'un nommé Dervilliers, âgé de trente ans, qui reçut un coup de bouteille sur le front, et entra à la salle Sainte-Marthe, n° 4, le 27 avril 1852.

Pendant le mois qui suivit, il éprouva seulement un peu de céphalalgie, présenta de l'hébétude et de l'assoupissement; puis tout à coup survinrent des symptômes de compression qui forcèrent Roux à employer le trépan.

Dans la forme chronique comme dans les formes aiguës, la plaie extérieure subit souvent des modifications importantes que nous avons déjà signalées.

Voici une observation inédite, recueillie dans le service de mon excellent maître, M. le professeur Gosselin, et qui m'a été communiquée par l'interne de service, M. Paul Tillaux, aide d'anatomie de la Faculté. — Elle nous paraît bien résumer, comme nous la comprenons, la forme chronique de l'encéphalo-méningite.

Trépan. — Abcès, suite de fracture avec enfoncement des os du crâne. — Guérison.—Pacquet (Jean-Baptiste), trente-huit ans, camionneur, 21 avril 1857. — Chute le 21 mars dernier. Il tomba d'une voiture

sur un mur auquel était fixé un morceau de fer. Pas de perte de connaissance ; hémorrhagie qu'on arrête avec le tamponnement au perchlorure. Céphalalgie très violente, mais ni fievre, ni nausée, ni vomissements.—Sangsues. La céphalalgie, qui avait disparu, reparaît ; on revient une troisième fois aux sangsues, mais la céphalalgie semble augmenter ; d'abord limitée, elle s'étendait au front ; le blessé avait fréquemment des nuits sans sommeil, cependant il travaillait encore. La céphalalgie qui augmentait toujours le décida à entrer à l'hôpital.

État à l'entrée. — A la région occipito-pariétale gauche, plaie d'environ 3 centimètres, très profonde. Elle fournit du pus en abondance ; le stylet permet de constater une dénudation de l'os qui est rugueux et déformé dans une certaine étendue. On ne trouve pas la communication avec l'intérieur du crâne, bien qu'elle existe cependant, car si le malade *se mouche* on voit le pus refluer abondamment par la plaie.

Pas de battements cérébraux appréciables à la vue ni au toucher.

Aucun phénomène de compression cérébrale, rien qu'une céphalalgie très violente.

Le 22. Un peu de fièvre le soir ; très violente céphalalgie.

Le 23. Opération. On chloroformise le malade ; incision cruciale au niveau de la plaie, application d'une couronne de trépan. Il s'écoule immédiatement deux ou trois cuillerées de pus phlegmoneux parfaitement lié. L'opération ne présente rien de remarquable d'ailleurs.

On aperçoit très nettement des battements isochrones à ceux du pouls ; mais il n'en existe pas d'appréciables qui correspondent à la respiration. Pour apercevoir ce genre de battements, dit M. Gosselin, il faut provoquer une expiration bruyante, comme celle qui a lieu dans l'action de se moucher. — Pansement à plat.

Un phénomène remarquable, c'est que la céphalalgie a été supprimée immédiatement ; le malade ne souffrait plus en quittant la salle d'opération pour gagner son lit. Diète (deux pansements dans la journée.)

Le 24. Pas de douleur, bouillon.

Le 25. Douleur fixe à la tempe gauche ; bouillon.

Le 26. L'opéré est très bien toute la journée, n'éprouve aucune douleur, mange un œuf, du bouillon. Pendant la nuit du 26 au 27 il est pris d'une céphalalgie très vive qui l'empêche de dormir, mais vers trois heures du matin, une hémorrhagie se produit. — L'in-

terne de garde enlève l'appareil et arrête l'hémorrhagie par la compression.

Le 27 au matin. Céphalalgie très vive, comme avant l'opération. On enlève l'appareil; une artère du lambeau donne du sang, on en pratique la ligature. Puis on aperçoit un gros caillot qui obstrue l'ouverture de l'abcès et qui pénètre dans le crâne. On l'enlève et aussitôt disparaît la céphalalgie due à la compression qu'il exerçait.

Le 28. Le malade va bien, bon appétit (deux portions). Même douleur à la région frontale gauche.

Le 2 mai. Il a souffert un peu de la tête dans la journée.

Le 3. Il a un peu plus souffert après le pansement d'hier soir. Il va bien ce matin. Pas de douleur (deux portions).

Le 4 et 5. Même état. On voit toujours les battements.

Le 6. Il a un peu plus souffert derrière la tête, et toujours à la tempe gauche; il s'est levé un peu, mais n'a pu rester dehors; il était étourdi.

Le 12. Quelques vagues douleurs de tête de temps en temps; bon appétit; il se promène, la suppuration continue.

Le 16. Tendance à la cicatrisation de la plaie; toujours un peu de suppuration. Le blessé se promène dans le jardin et les douleurs de tête continuent un peu, quoique légères.

Le malade me dit, le soir, n'avoir pas éprouvé la moindre douleur aujourd'hui, mais seulement de la lourdeur. L'appétit, dit-il, est excellent.

Le 19, même état. La plaie ne se ferme pas; dans les fortes expirations, pour se moucher, par exemple, le pus sort toujours un peu.

Le 23. Le mieux continue. Les forces sont complétement revenues; la plaie de la tête a une tendance à se fermer, et il s'accumule du pus au-dessus.

Le malade demande son exeat; il reviendra tous les deux jours.

Le 26. Le malade s'est présenté aujourd'hui à la consultation, son état général est excellent; il se propose de reprendre ses travaux dans quelques jours. Il n'a que très peu de céphalalgie et à de rares intervalles; la suppuration était à peu près nulle ce matin, au-dessous de la plaie fermée, bien que celle-ci ait été ouverte par M. Gosselin.

Le 2 juin. Le malade ne s'est pas présenté à la consultation, bien qu'on lui ait recommandé de revenir si son travail lui ramenait la céphalalgie.

Le 4. Nous avons vu le malade; son état général est des meilleurs, d'autre part l'état local ne laisse rien à désirer. Plus de trace de suppuration, même en ouvrant un peu la plaie, qui est à peu près cicatrisée. Pas de céphalalgie.

Le 19 juillet. Le malade revient à notre consultation. Pas de douleurs, mais la plaie n'est pas encore cicatrisée. Il y a un peu de suppuration. Avec une pince, on sent au fond un petit sequestre qu'on ne peut extraire.

Le 15 août. Le malade est revenu à la consultation. La plaie n'est pas encore fermée. M. Gosselin, avec une pince, retire une petite esquille nécrosée et pense qu'on en retirera quelques autres plus tard encore.

La *marche* de l'encéphalo-méningite traumatique varie suivant la forme sous laquelle elle se produit; les symptômes que nous venons d'énumérer nous dispensent d'y insister davantage.

Peut-elle se terminer par résolution? Quelques auteurs l'admettent, mais le fait, s'il existe, doit être excessivement rare. Elle a plutôt de la tendance à passer rapidement à la suppuration; celle-ci peut exister vingt-quatre heures après le début des accidents, comme on l'a vu dans une observation publiée en 1859, dans l'*Union médicale*, par M. le professeur Gosselin.

Le pus est tantôt infiltré dans les méninges et à la surface du cerveau, et dans ce cas, la mort survient à une époque plus ou moins rapprochée; tantôt il se réunit en collection, soit dans les méninges, soit dans le cerveau lui-même, et détermine alors des phénomènes de compression. Ces abcès du cerveau sur lesquels nous allons revenir dans un chapitre spécial, amènent ordinairement la mort, si l'art n'intervient pas efficacement.

Le *diagnostic* de l'encéphalo-méningite traumatique, habituellement facile, peut présenter dans quelques cas particuliers certaines difficultés. — Il ne faudra pas lui attribuer des symptômes généraux et locaux qui pourront être dus à un érysipèle ou à un phlegmon diffus développés à la suite d'une plaie de tête, mais on conçoit que ce cas puisse embarrasser, car beaucoup de symptômes sont identiques de part et d'autre, quoique cependant la prostration, si elle existe, doive faire supposer au chirurgien qu'il existe une compression intra-crânienne.

J.-L. Petit et Boyer ont fortement insisté sur la difficulté du diagnostic de l'encéphalo-méningite traumatique chez les enfants; ils citent des faits où elle a été confondue avec les accidents de la dentition, ou avec le début d'une fièvre éruptive; mais, dans ces cas, la connaissance exacte des commémoratifs pourra mettre en garde contre l'erreur.

Le *pronostic* est d'une gravité extrême, car la mort est le plus souvent la suite de cette terrible complication des plaies de tête.

Le *traitement* de la méningo-encéphalite traumatique est purement médical au début : antiphlogistiques énergiques, révulsifs, etc. — Ce n'est que plus tard qu'intervient le chirurgien quand il s'est formé un abcès dans la cavité crânienne.

CHAPITRE II.

ABCÈS DU CERVEAU.

Pour compléter l'histoire de l'encéphalo-méningite traumatique, nous devons étudier maintenant avec soin une de ses terminaisons les plus fréquentes et les plus intéressantes : ce sont les abcès de la cavité crânienne.

Ils peuvent succéder aux deux formes de la méningo-encéphalite que nous avons décrites, ou bien être dus à la fonte purulente d'une collection sanguine produite au moment de la blessure ou peu de temps après.

Ceux-ci présentent de nombreuses différences dans leur siége, leur forme, leur étendue, et il est de la plus haute importance pour la pratique de connaître toutes les variétés qui peuvent se rencontrer.

Tantôt le pus est rassemblé en foyer, ce sont les véritables abcès; tantôt il est étalé en nappe à la surface du cerveau, infiltrant les méninges, sans limites précises.

Dans ce dernier cas, on voit le pus recouvrir une plus ou moins grande étendue des hémisphères cérébraux. Dans la thèse de M. Le Tenneur (1), il est question d'un fait observé dans le service de M. Jobert, à l'hôpital Saint-Louis, dans lequel, à la suite d'une plaie contuse du crâne, on trouva la moitié antérieure de l'hémisphère gauche recouverte d'une couche uniforme de pus contenu dans la cavité arachnoïdienne.

M. le professeur Denonvilliers, dans sa thèse remarquable sur le trépan, soutenue en 1839, rappelle neuf observations de M. Dumont, empruntées à la clinique de Dupuytren, dans lesquelles le pus était étalé à la surface du cerveau. Il est à remarquer que dans ces cas le pus a presque toujours été trouvé visqueux et très fortement adhérent aux membranes, de sorte que son écoulement était impossible, circonstance que nous aurons à rappeler à propos du trépan.

Cette disposition du pus en plaque (en tant que méritant le nom d'abcès), est rare ; le plus souvent on le trouve réuni en foyer.

Les observations des véritables abcès du cerveau sont extrêmement nombreuses, et nous n'avons pas la prétention de rap-

(1) Thèses, 1834, p. 284.

peler ici toutes celles qui ont été publiées par les auteurs; qu'il nous suffise de citer les thèses de MM. Denonvilliers, Velpeau, Chassaignac, etc., parmi les auteurs modernes, qui ont à peu près réuni tous les cas rapportés par les anciens.

Le *siége* des abcès intra-crâniens est variable : ils peuvent être situés entre la dure-mère et les os; ils sont en général alors peu volumineux et reconnaissent le plus souvent pour cause une fracture des os du crâne ; ils s'accompagnent à peu près constamment de l'altération des os, et du décollement du péricrâne. On a vu assez souvent de ces sortes d'abcès communiquer avec la plaie extérieure par un trajet fistuleux traversant les os altérés. Nous avons rapporté une observation de M. Gosselin, qui en offre un exemple remarquable.

Ces abcès doivent, selon nous, rentrer dans la grande classe des lésions traumatiques de l'encéphale, etc. Ils ont d'abord été produits par la même cause qui a amené des désordres plus ou moins persistants dans les fonctions cérébrales (perte de connaissance, etc.); ils deviennent d'ailleurs le point de départ fréquent d'une méningo-encéphalite traumatique. Enfin, dans beaucoup de circonstances, il est impossible, cliniquement, de les distinguer des abcès qui ont véritablement leur siége dans la substance nerveuse.

Il serait donc fâcheux, à cause des points de ressemblance si marqués qui relient les abcès entre eux (qu'ils soient placés dans l'encéphale ou dans les membranes encéphaliques), il serait fâcheux, dis-je, de laisser de côté la variété d'abcès dont je viens de parler.

Les abcès que l'on peut désigner sous le nom d'abcès parenchymateux, occupent le plus souvent les lobes antérieurs du cerveau. Le pus cependant se rencontre quelquefois en d'autres points de l'encéphale. Le volume de ces abcès est variable; tantôt gros comme une noisette, on les a vus d'autres fois

occuper la presque totalité d'un lobe : il en était ainsi dans un cas publié par M. Gosselin, dans la *Gazette des hôpitaux* (année 1858), observation à laquelle nous avons déjà fait allusion.

Le pus en est tantôt franchement phlegmoneux ; tantôt mélangé à du sang ou à des détritus de substance cérébrale.

Si l'on examine ces abcès peu de temps après leur formation, on trouve le pus directement en rapport avec la substance cérébrale ; mais lorsqu'ils existent déjà depuis quelque temps, le foyer est circonscrit par une fausse membrane, véritable membrane pyogénique, analogue à celles qui circonscrivent les abcès de toutes les autres régions. Il est important de noter pour les indications thérapeutiques que le pus peut être situé plus ou moins profondément dans l'épaisseur du cerveau.

Dans l'observation suivante, due à M. Maisonneuve, ce chirurgien avait reconnu la présence d'un abcès du cerveau. Plusieurs couronnes de trépan furent appliquées au niveau même de la collection ; mais le bistouri ne fut pas plongé assez profondément pour donner issue au pus, et le malade succomba.

Abcès du cerveau (pièce présentée par M. Maisonneuve à la Société de chirurgie) (1). — Il y a environ un mois, un carrier reçut sur la tête un moellon qui détermina une plaie de tête avec arrachement du cuir chevelu dans une assez grande étendue. Pendant quinze jours il n'y eut pas d'accidents ; mais tout à coup apparurent des phénomènes cérébraux indiquant une compression. Il y eut un hémiphlégie complète sur le côté opposé à la lésion de la tête. M. Maisonneuve crut à un abcès du cerveau, et il se décida à appliquer le trépan. Une première couronne fut placée sur le point le plus dénudé des os du crâne ; successivement cinq couronnes furent appliquées, mais malgré le débridement des méninges il ne sortit aucune espèce de sécrétion purulente. Le malade mourut.

A l'*autopsie*, on reconnut que la trépanation avait été faite en un

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, tome III, page 366.

point convenable; si le chirurgien avait ponctionné plus profondément, il aurait ouvert l'abcès qui se trouvait à un centimètre de profondeur.

L'abcès qui a détruit une partie assez considérable du cerveau intéresse le lobe moyen.

Dans le diagnostic, dit M. Maisonneuve, j'ai été induit en erreur en me confiant, pour reconnaître le siége de l'abcès, aux lésions physiologiques. J'avais soupçonné, en effet, que la lésion devait siéger en avant, en considérant que la perte complète de la parole avait été le premier symptôme.

Le volume de l'abcès est celui d'une grosse noix. Si j'avais reconnu l'abcès, ajoute M. Maisonneuve, aurais-je réussi en le ponctionnant?

A côté de ce fait, je placerai une observation bien connue de Dupuytren:

Il y a huit ou dix ans (Dupuytren écrivait en 1834), un jeune homme reçut, dans une querelle, un coup de couteau sur le sommet de la tête; ce couteau se rompit dans le crâne après l'avoir perforé. Le chirurgien qui pansa le malade n'examina pas la plaie avec assez d'attention; il en rapprocha les bords et le malade guérit. Plusieurs années se passèrent sans accidents; seulement de temps en temps le malade ressentait des douleurs dans la cicatrice. Au bout de quelques années, il vint à l'Hôtel-Dieu et y fut reçu. En examinant la cicatrice, je sentis qu'elle était soulevée, et dessous elle un corps étranger. J'incisai et fis l'extraction d'une portion pointue de lame de couteau, à l'aide du trépan. Les accidents persistèrent et il s'y joignit de la paralysie du côté du corps opposé à celui de la tête qui était blessé. J'incisai la dure-mère, il ne sortit rien; je plongeai un bistouri avec précaution dans le cerveau, et il jaillit de suite un flot de pus. Le soir même de cette opération, tous les accidents disparurent, la fièvre, la somnolence et le délire, et le malade guérit (1). »

Nous avons indiqué, à propos de l'encéphalo-méningite traumatique, que les abcès du cerveau pouvaient se développer

(1) *Traité des blessures par armes de guerre*, tome III, page 146.

plus ou moins rapidement, suivant que l'inflammation revêtait la forme aiguë ou la forme chronique.

L'abcès une fois formé, aux symptômes de la méningite succèdent de nouveaux signes importants à noter.

Dans la forme aiguë, on voit l'agitation se calmer, le délire devenir moins bruyant, le coma se prononcer. Le malade éprouve des frissons irréguliers; la peau se couvre d'une sueur froide et visqueuse; le pouls devient petit et lent, la pupille large et immobile. A côté de muscles contracturés, d'autres peuvent être complétement paralysés; dans certains cas, une hémiplégie bien nette se manifeste; on en trouve un exemple dans une observation de Dupuytren (*Journal univers.* 1828, p. 108). Il y a le plus souvent incontinence, quelquefois rétention des urines et des matières fécales. La respiration d'abord bruyante, stertoreuse, se fait bientôt d'une manière lente, insensible. Au milieu de cet état comateux, la céphalalgie semble encore persister, car on voit souvent les malades porter automatiquement la main sur quelque point de la tête.

Dans la forme chronique, la présence de l'abcès peut se révéler d'une façon brusque, par l'apparition de phénomènes de compression ou de congestion; c'est-à-dire par la perte plus ou moins complète de l'intelligence, du mouvement et du sentiment, accompagnée des symptômes que nous avons énumérés plus haut. Dans l'observation de M. Maisonneuve, déjà rapportée, on vit apparaître tout à coup des symptômes de compression, et, entre autres, une hémiplégie complète du côté opposé à la blessure.

Il est cependant bon de remarquer qu'on a vu des abcès très volumineux ne donner lieu qu'à de très légers accidents; ainsi Salomon (*Thèse inaug.*, 1842, p. 62) rapporte l'observation recueillie chez Blandin, d'un abcès du lobe antérieur droit, qui n'avait déterminé aucun phénomène du côté de la sensibilité, de la motilité, ni de l'intelligence. Dans sa thèse

sur le trépan (1834, p. 85), M. Velpeau indique un foyer du volume d'une bille de billard, qui n'avait déterminé aucune paralysie. Des exemples semblables sont rapportés par Gama (*Plaies de tête*, 1834, p. 324, obs. 26 et p. 502).

Mais un des faits les plus curieux est celui qui a été donné avec détail, par mon bon ami le docteur Binet (de Genève), et dont la relation est consignée dans le recueil des travaux de la Société médicale d'observation (1857).

Chute sur la région frontale gauche. Les deux années suivantes : abcès souvent répété de la paupière gauche, ensuite symptômes cérébraux, d'abord chroniques, puis aigus (convulsions épileptiformes), et mort. — A l'autopsie : abcès enkysté du lobe antérieur gauche du cerveau ; nécrose du frontal ; hémorrhagie intra-arachnoïdienne.

Le 6 novembre 1856, est entré à l'hôpital Lariboisière, service de M. Pidoux, salle Saint-Henri, n° 19, le nommé Jacques C...., âgé de trente-deux ans, ajusteur en cuivre, rue du Faubourg-Saint-Denis, 128.

Cet homme, de haute taille, maigre, vigoureux, bien musclé, peu coloré, a la barbe et les cheveux noirs. Il ne porte, ni sur le cou, ni sur les membres, aucune cicatrice qui puisse rappeler l'existence antérieure d'une affection scrofuleuse ; il dit, du reste, et son dire est confirmé par sa famille, avoir toujours joui, durant son enfance, d'une excellente santé. Pendant sa jeunesse, il n'a été atteint d'aucune maladie de quelque durée, et n'a jamais contracté d'affection vénérienne.

Il y a deux ans environ, cet homme, occupé dans une usine, fit une chute de quelques mètres de hauteur ; il tomba sur le côté gauche du front, la peau ne fut pas entamée, mais les régions frontale et orbitaire gauches présentèrent sur-le-champ un gonflement considérable. Le malade perdit connaissance et fut saigné à plusieurs reprises sans amélioration ; les évacuants, les révulsifs furent énergiquement employés. Au bout de huit jours seulement, C... donna quelques signes d'intelligence, et commença à agiter ses membres ; au bout de six semaines, il avait repris l'usage complet de la parole, mais la mé-

moire était lente et infidèle; la marche, quoique possible, était mal assurée.

Sept mois environ après l'accident, C... put reprendre son travail. A cette époque, la région sus-orbitaire gauche, qui était restée gonflée, s'abcéda; la collection purulente s'ouvrit spontanément une issue à travers les téguments, et depuis lors, à des intervalles variables, de quinze jours à trois semaines, des abcès continuèrent à se former à ce niveau. Tel était l'état du malade, qui se croyait simplement porteur d'une tanne suppurée de la paupière supérieure, lorsque, vers le mois d'août 1856, il remarqua que sa mémoire et son intelligence s'affaiblissaient, et que ses forces musculaires diminuaient sensiblement; il éprouvait aussi une céphalalgie persistante.

Ces symptômes s'aggravèrent, et C... entra à l'hôpital le 6 novembre 1856.

État actuel, 7 novembre. — Décubitus dorsal; face pâle, privée de toute expression, traits réguliers non déviés, bouche entr'ouverte, lèvre inférieure pendante. Le malade ne fait entendre aucune plainte et ne manifeste aucun besoin; ce n'est qu'en provoquant de la douleur par des piqûres que l'on parvient à le tirer de l'assoupissement dans lequel il est plongé et à lui faire prononcer quelques paroles; il se plaint alors de la tête, et porte la main à la région pariétale gauche. Il ne répond à aucune question et n'a pas même l'air de comprendre que ce soit à lui que l'on s'adresse.

Œil droit fermé; œil gauche saillant; paupière supérieure rouge, gonflée, portant la trace de plusieurs cicatrices pointillées au niveau de la partie moyenne du bord supérieur de la cavité orbitaire. Les téguments ne sont pas adhérents à l'os. Le globe de l'œil est imparfaitement recouvert par la paupière; les vaisseaux de la conjonctive sont injectés; la cornée est transparente et lisse; la pupille est dirigée en bas; l'iris a conservé sa mobilité, lors même que l'œil droit est soustrait à l'influence de la lumière. Les milieux transparents de l'œil sont intacts.

Les membres sont immobiles et conservent la position qu'on leur donne; ce n'est qu'en les excitant par des piqûres d'épingle que l'on parvient à provoquer quelque mouvement. Les membres du côté droit s'écartent pour se soustraire à la piqûre, aussi bien que ceux du côté gauche. — Les deux côtés de la face sont également sensibles, et les

muscles de cette région également contractiles. — La peau est sèche; les extrémités sont froides.

La peau et le cuir chevelu sont sains, ainsi que le pharynx et le voile du palais. — Les ganglions occipitaux et sous-occipitaux, les ganglions axillaires et inguinaux, sont sains. Nulle part on ne rencontre d'exostoses, ni sur la clavicule, ni sur le cubitus, ni sur le tibia, ni sur les os du crâne. La verge ne porte aucune cicatrice, et le canal de l'urèthre ne présente pas de nodosité.

La respiration est lente, régulière, non stertoreuse; 15 inspirations par minute. Le pouls est lent, à 35 pulsations, régulier, d'une ampleur moyenne. Rien à l'auscultation ni à la percussion du thorax; pas de bruit de souffle au cœur, non plus que dans les gros vaisseaux du cou. — La langue est blanche, large, le ventre normal, non développé; pas de gargouillement dans la fosse iliaque; déglutition facile.—Les urines s'écoulent spontanément; il n'y a pas eu de garde-robe depuis plusieurs jours.

Prescription : café, 250 grammes; lavement purgatif; potion éthérée.

8 novembre. Même état. On reconnaît un point fluctuant à la paupière supérieure gauche: une ponction donne issue à 10 grammes environ de pus bien lié.

Du 8 novembre jusqu'au 20 décembre, le malade n'a présenté que les particularités suivantes :

Le 14 novembre, amélioriation légère. Le malade demande à manger ; il répond avec lenteur aux questions, et se plaint de la tête. Il agite spontanément ses membres, et se soulève sur son oreiller. L'incision de la paupière s'est refermée. Pouls à 50.

Café, 125; — iodure de potassium, 1 gr. ; — bouillons. potages.

20 novembre. — La mémoire reparaît ; le malade peut donner quelques détails sur sa maladie ; il n'a oublié ni les noms propres, ni les substantifs. La vue est saine des deux côtés. L'incontinence d'urine a cessé ; les selles sont régulières.

Iodure de potassium, 2 gr. ; — deux portions.

Le 26, l'amélioration continue. Le malade peut se lever et marcher sans le secours d'un aide, quoiqu'en chancelant ; depuis quelques jours il porte lui-même ses aliments à la bouche. Pouls à 60.

Même traitement.

11 décembre. Céphalalgie légère. Formation d'un nouvel abcès à la paupière supérieure gauche ; l'incision donne issue à un pus de même nature que la première fois. Un stylet, introduit par l'ouverture, permet de constater la dénudation du frontal et l'existence d'un séquestre mobile.

Le 12, délire léger de minuit à deux heures du matin. — Le 13 et 14, même accident à la même heure.

Sulfate de quinine, 1 gramme.

Le 16, le délire n'a pas reparu.

20 décembre. Le malade paraît être revenu à son état habituel de santé : la mémoire est parfaite, la parole nette; les mouvements sont libres ; les membres ont repris leurs forces. La paupiere supérieure gauche reste gonflée, et la dernière incision pratiquée continue à fournir du pus en petite quantité ; l'appétit est bon.

25 décembre. Même état. On prévient le malade qu'il aura à passer en chirurgie, et sa sortie de la salle est fixée au lendemain. Au repas du soir, il parvient à se faire céder par quelques camarades plusieurs portions d'aliments et de vin, et se met en état d'ivresse. Pour maintenir sa gaieté dans de justes limites, on est obligé d'employer la camisole de force. Vers dix heures du soir, il cesse subitement ses chants bachiques, se plaint d'un violent mal de tête, de nausées, et vomit une grande quantité de matières alimentaires. Il ne tarda pas à être agité de secousses convulsives, plus fortes du côté gauche, accompagnées de cyanose de la face et des extrémités, d'écume à la bouche, et alternant avec une contracture générale. L'interne de garde prescrit de l'acétate d'ammoniaque à l'intérieur et des révulsifs cutanés.

26 décembre. Au matin : coma profond ; résolution complète des muscles ; respiration lente, stertoreuse; pouls lent, faible, petit, irrégulier.

Mort sans agonie à dix heures du matin.

Autopsie, vingt-six heures après la mort. — La voûte du crâne est enlevée par un trait de scie passant au niveau des bosses frontales. La dure-mère est saine à la voûte du crâne. Cette membrane incisée sur la ligne médiane, on reconnaît que la face supérieure de l'hémisphère droit du cerveau est recouverte par un caillot noirâtre, étalé sur les circonvolutions qu'il déprime et dont il est séparé par le feuillet cérébral de l'arachnoïde. Ce caillot est mou, et se déchire facilement. Au-

dessous de lui, la pulpe cérébrale, quoique comprimée, est saine et se sépare aisément de la pie-mère, saine aussi. A gauche, les lobes postérieur et moyen du cerveau sont sains ; les circonvolutions ont leur relief normal ; mais celles du lobe frontal sont aplaties et paraissent avoir perdu un peu de leur consistance, quoiqu'elles n'adhèrent pas à la pie-mère. — A la coupe, l'hémisphère droit est sain ; à peine remarque-t on un piqueté léger dans le lobe postérieur. A gauche, les lobes postérieur et moyen sont sains ; mais l'antérieur est presque en entier remplacé par une tumeur enkystée, non apparente à l'extérieur, enveloppée de toutes parts, sauf dans une petite étendue en avant et en bas, par de la substance cérébrale encore organisée, mais ramollie, et facile à réduire en bouillie par une pression légère.

Cette tumeur, qu'on peut isoler sans intéresser ses parois, a le volume d'un gros œuf de poule ; elle en a aussi la forme. Par son extrémité antérieure, elle adhère à la dure-mère au niveau du point de jonction des parties verticale et horizontale du coronal ; par son extrémité postérieure, elle répond à l'extrémité antérieure de la corne frontale du ventricule latéral, qu'elle n'a pas déformé, et dans lequel elle ne fait pas saillie. La surface de cette tumeur est lisse, unie, brillante ; en déprimant alternativement les parois en deux points, il est aisé de percevoir de la fluctuation. — Une incision pratiquée donne issue à 50 grammes environ d'un pus bien lié, crémeux, non fétide. Les parois du kyste sont formées d'une seule membrane, homogène, fibreuse, résistante, d'une épaisseur constante de 3 à 4 millimètres environ. La surface interne, loin de représenter l'aspect uni de la surface externe, est couverte de lignes saillantes, se croisant en différents sens, de façon à reproduire à peu près la disposition réticulée et aréolaire de la surface interne de la vésicule biliaire. L'adhérence de la poche à la dure-mère est serrée.

Les ventricules de l'encéphale sont sains, et ne contiennent ni sang ni sérosité. Le ventricule latéral gauche, en particulier, ne présente rien d'anormal, et ne communique nullement avec la cavité purulente. — Le cervelet ne présente rien d'anormal.

Au niveau de l'adhérence du kyste avec la dure-mère, et dans une étendue de 2 centimètres autour de ce point, cette membrane est détachée de l'os frontal et soulevée par du pus. Au centre de la partie dénudée de l'os, on aperçoit une perforation à bords irréguliers, ayant

à peu près l'étendue d'une lentille, située à l'union du tiers interne avec le tiers moyen des bosses orbitaires, à l'angle de jonction de la partie horizontale et de la partie verticale du coronal. La perforation est en partie oblitérée par deux petits séquestres mobiles, et met en communication la cavité crânienne avec la cavité orbitaire. Le périoste de la paroi supérieure de l'orbite est décollé ; l'aponévrose orbitaire est perforée au niveau de l'arcade supérieure, et le foyer profond communique librement avec le foyer sous-cutané ouvert par le bistouri, au niveau du tiers moyen de la région palpébrale supérieure. — Nulle trace de fracture sur les os de la base et de la voûte du crâne.—Les milieux de l'œil sont sains ; le nerf optique est intact.

Les poumons, le cœur, les intestins, les viscères abdominaux, ne présentent aucune lésion.

La mort est presque fatalement la *terminaison* des abcès du cerveau si l'art n'intervient pas. Il n'est pas sans exemple cependant de voir survenir une guérison spontanée ; le pus se fraie alors une voie à l'extérieur. Roux a rapporté une observation dans laquelle le pus s'était écoulé au dehors en déterminant la carie de la voûte du crâne. J.-L. Petit a vu le pus sortir à travers les interstices des fragments d'une fracture. Dans d'autres cas, l'abcès s'est vidé par le nez ou l'oreille. M. Maisonneuve avait proposé le trépan chez un malade présentant tous les signes d'un abcès du cerveau. L'opération ayant été retardée, l'abcès se vida par le nez ; tous les symptômes disparurent immédiatement, et il y eut guérison. On trouve trois exemples analogues dans le travail de Gama, déjà cité (p. 488, 493 et 502). Dans ces observations, le pus fut évacué par l'oreille.

Pour établir complétement le *diagnostic* des abcès du cerveau, il faudrait reconnaître non-seulement qu'ils existent, mais encore leur siége et leur forme.

Si les phénomènes de compression surviennent peu de temps

après l'accident primitif, tout porte à croire qu'ils sont dus à un épanchement sanguin; s'ils se montrent au contraire longtemps après les premiers accidents, il y aura de grandes présomptions en faveur de la présence d'un foyer purulent.

Il est souvent fort difficile de reconnaître le siége non-seulement précis, mais même approximatif d'un abcès du cerveau, et c'est là le principal argument qu'ont invoqué la plupart des auteurs qui rejettent le trépan. S'il existe sur le crâne une lésion des parties molles et du squelette, et que dans le même point le malade accuse une douleur vive et continuelle, ou mieux encore si l'on voit sourdre à travers la plaie quelques gouttelettes de pus venant de l'intérieur du crâne, comme dans le cas de M. Gosselin, le chirurgien sera autorisé à penser que le foyer purulent se trouve immédiatement au-dessous des parois du crâne.

Est-il possible de savoir toujours si le pus est infiltré dans les membranes ou réuni en foyer? D'accord en cela avec la plupart des auteurs, nous ne le pensons pas, et la crainte de rencontrer un cas semblable est bien suffisante pour faire hésiter devant une application de trépan.

Le *pronostic* des abcès du cerveau est extrêmement grave; leur guérison spontanée est, ainsi que nous l'avons vu, fort rare, et le seul moyen chirurgical qu'on ait à leur opposer n'est pas lui-même exempt de périls.

Mais le chirurgien ne doit pas perdre de vue que les chocs sur la tête peuvent produire des désordres, non-seulement au niveau du point directement frappé, mais encore dans un point directement opposé. — Ainsi le siége de l'abcès ne correspond pas toujours au niveau du point où le coup a été porté. La céphalalgie a parfois peu d'importance, surtout si le blessé ne peut pas nettement rendre compte de son état. La paralysie, quand elle existe, fournit d'abord de précieuses indications.

L'observation suivante de Roux, que je dois à l'obligeance de M. Trélat, mérite d'être rapportée à tous égards:

Plaie du crâne. — Abcès dans l'hémisphère opposé à la lésion. — Trépanation. — Mort. — Salle Sainte-Marthe, n° 4, — malade entré le 27 avril.

Il y a à peu près un mois que le malade vint à la consultation pour une plaie du crâne récente. Il ne voulut pas rester à l'hôpital.

Il avait à peu près au niveau de la partie moyenne du front une plaie longitudinale produite par un coup porté avec une bouteille ; l'os était à nu au fond de la plaie. Après avoir lavé la plaie, l'interne réunit la peau par la suture entortillée, et le lendemain matin le malade sortait, malgré tout ce qu'on pouvait faire pour le retenir.

Quand il est revenu, il ne paraissait présenter aucun phénomène remarquable, aucune altération de la sensibilité ou du mouvement ; peut-être peu de vivacité dans l'intelligence et dans les réponses aux questions qu'on lui faisait. Il se plaint beaucoup de la tête ; — un peu d'assoupissement.

On constatait à peu près au niveau de la bosse frontale gauche une plaie peu considérable avec dénudation complète de l'os.

Vers le centre de la dénudation, le tissu osseux présentait un point qui paraissait mou, spongieux, comme s'il était en suppuration.

Le 28 avril. — Le lendemain, et sans qu'on puisse en expliquer la cause, on trouve les symptômes les plus alarmants.

Le malade a perdu connaissance. Il y a perte complète de sensibilité et de mouvement dans tout le corps ; respiration difficile, mais cependant non stertoreuse ; délire ; mucosités écumeuses à la bouche ; paupières fermées, dilatation des pupilles.

On se demande s'il y aurait compression du cerveau par un abcès, par exemple ?

L'abcès n'aurait-il pas pu se produire à la suite de la chute, lors de l'accident primitif?

En présence de la position désespérée du malade, M. Roux se décide à l'opération du trépan.

On incise crucialement le cuir chevelu au niveau de la plaie, de manière à former quatre lambeaux qui sont renversés en dehors. Avec une rugine, on détache le périoste, puis on applique une couronne de

trépan. A cause de la portion centrale légèrement ramollie dont j'ai parlé, on ne peut pas se servir du perforateur dans le but de servir de point d'appui central, pour permettre à la couronne de trépan de se faire la première voie dans le tissu osseux. On se sert d'une plaque de carton dans laquelle on a fait une ouverture circulaire d'un diamètre à peu près égal à celui de la couronne. Cette plaque, appliquée fortement contre la paroi osseuse du crâne, maintient la couronne de trépan, obligée d'agir dans son ouverture circulaire.

A plusieurs reprises M. Roux retire le trépan, soit pour voir à quelle profondeur des parois il a pénétré, soit pour détacher avec une brosse la sciure de tissu osseux, sciure rougeâtre qui y adhère.

Quand on a scié dans toute la profondeur, comme on ne peut pas appliquer le tire-fond, avec un élévatoire on enlève le cercle osseux.

On ne trouve alors ni dépôt de sang, ni dépôt de pus. L'incision des membranes du cerveau avec un bistouri droit ne donne issue à rien.

Le doigt, appliqué sur le cerveau par cette ouverture circulaire, permet parfaitement de constater une espèce de soulèvement ou de pulsation du cerveau, tout à fait isochrone aux battements du pouls.

Je ne puis distinguer, ni avec le doigt ni avec la vue, les mouvements du cerveau que la physiologie nous enseigne être en rapport avec les mouvements de la respiration.

On met de la charpie, des compresses, et on maintient le tout avec une bande.

Le soir, même état : — insensibilité, paralysie, état de moiteur du corps ; hoquet qui revient par intervalles réguliers ; respiration assez tranquille, non stertoreuse ; pouls modérément fréquent.

29. — Même état, persistance du hoquet.

30. — Pas de hoquet, mais persistance complète des autres symptômes ; affaiblissement complet.

La religieuse nous dit que le malade a paru reprendre un moment connaissance hier ; il a tendu la main à sa femme.

1er mai. — Mort.

A l'*autopsie*, on a trouvé un abcès situé dans le lobe antérieur de l'hémisphère droit, par conséquent du côté opposé à la plaie extérieure et au point trépané. Du reste en voici le résultat :

La boîte crânienne ne paraît aucunement altérée; on n'y voit autre chose que ce qui était apparent lors de l'opération.

La voûte du crâne enlevée, les membranes étaient parfaitement intactes, si ce n'est au niveau de la couronne de trépan. Dans ce point en particulier, la dure-mère était noirâtre et paraissait menacée de gangrène et attaquée profondément. Ce n'était pas une simple tache produite par le contact du sang.

La dure-mère est incisée; avant d'enlever le cerveau, sur les deux hémisphères antérieurs, au point où ils sont accolés et séparés par la faux du cerveau, au niveau du point où a été appliquée la couronne de trépan, on voit une dépression circulaire, avec aplatissement des circonvolutions, empiétant également sur chaque côté. J'étais tellement persuadé de l'existence d'un foyer liquide, que j'enfonçai un bistouri dans le cerveau, sur le côté qui correspondait à l'opération : il ne sortit rien; j'enlevai alors le cerveau, et bientôt mon attention fut attirée par l'existence d'un liquide purulent en avant du mésocéphale. Je pensai à une méningite de la base, dont la première période, peut-être très courte, nous aurait échappé.

Je plaçai donc le cerveau sur la convexité pour rechercher les altérations de la base; aussitôt jaillit un flot de pus qui était renfermé dans le lobe antérieur droit. J'agrandis la petite ouverture qui venait de se produire; le lobe était réduit à une coque de substance cérébrale très mince, enveloppant le liquide; dans l'intérieur du foyer étaient quelques brides vasculaires; les parois étaient irrégulières; il n'y avait pas de membrane pyogénique; le foyer ne communiquait pas d'ailleurs avec les ventricules.

Dans la corne inférieure de chaque ventricule latéral on trouvait environ une cuillerée à café de sérosité louche; cette même sérosité, qui pénétrait jusque dans le troisième ventricule, m'en avait imposé à première vue.

CHAPITRE III.

DU TRÉPAN DANS LES LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ENCÉPHALE.

L'opération du trépan a pour but de remédier tantôt aux accidents primitifs des blessures de l'encéphale, tantôt aux accidents secondaires. Nous aurons à discuter successivement l'opportunité de l'opération dans ces deux cas, et nous nous efforcerons d'établir, d'après les nombreux exemples connus, dans quelle mesure le chirurgien peut compter sur ce moyen thérapeutique.

Parmi les accidents primitifs des lésions traumatiques de l'encéphale, dans lesquelles la trépanation peut être indiquée, nous signalerons principalement : les fractures avec déplacement, les corps étrangers, les épanchements de sang.

Lorsqu'il existe une fracture simple du crâne, sans aucun phénomène inquiétant du côté du cerveau, le trépan est évidemment tout à fait contre-indiqué ; nous rejetons donc formellement le trépan préventif des anciens.

Mais lorsqu'il y a un enfoncement des fragments, avec des signes manifestes de compression cérébrale, l'opération présente une utilité véritable en permettant de relever les fragments et de faire cesser ainsi les signes de compression.

Cependant il importe de faire remarquer que, dans les cas d'enfoncement des os, il ne faut pas se hâter d'opérer, à moins d'être forcé d'agir par les phénomènes de compression ; car on a vu souvent les accidents se calmer d'eux-mêmes, et le cerveau s'habituer à la compression. Les auteurs citent des exemples dans lesquels l'enfoncement a diminué et même disparu spontanément ; et Schumacker, dans sa dissertation inaugurale, en

a publié un certain nombre de cas, entre autres celui d'une petite fille qui, à la suite d'une chute, présentait deux enfoncements dans le crâne. Les chirurgiens ne jugèrent pas convenable de les faire disparaître par le trépan, et ils les abandonnèrent aux soins de la nature. On en trouve d'autres exemples dans le Mémoire de Quesnay. Mais, dans ces circonstances, il est toujours permis de se demander si les signes cliniques n'étaient pas dus plutôt à des phénomènes d'irritation, de congestion, qu'à des symptômes de la compression proprement dite.

La compression, pour être rare, existe pourtant et provoque des désordres plus ou moins graves. Dans le fait suivant, il n'est pas permis de rejeter l'idée de cette complication :

Un matelot de la marine anglaise tombe du mât sur le pont d'un vaisseau en pleine mer. Il est relevé sans connaissance. Peu après, le vaisseau arrive à Gibraltar; on transporte le blessé à l'hôpital de cette ville, où il reste plusieurs mois dans le même état. Plus tard, on l'envoie en Angleterre (à bord de la frégate *Dolphin*). Enfin, arrivé à l'hôpital de Saint-Thomas, à Londres, il était toujours dans un même état d'insensibilité complète, couché sur le dos, avec dyspnée, pouls normal, mouvement des doigts correspondant exactement avec les battements artériels, de sorte qu'on pouvait compter les pulsations artérielles par les mouvements des doigts. S'il avait besoin d'aliments, il agitait ses lèvres ou sa langue. M. Cline trouva une dépression au crâne.

Treize mois après l'accident, M. Cline lui fit l'opération du trépan, et releva la portion déprimée du crâne. Aussitôt on vit le mouvement des doigts s'arrêter. Trois heures après, la volition et la sensation étaient revenues. Quatre jours après l'opération, le blessé put se lever et parler; puis, quelques autres jours après, il put dire à quelle époque il était entré au service, son départ de Falmouth pour la Méditerranée; mais depuis le moment de l'accident jusqu'à celui de l'opération faite par M. Cline, il y avait abolition de la mémoire et amoindrissement de presque toutes les fonctions, tant de la vie organique qu'intellectuelle (1).

(1) *Médico-chir. Review*, 1824, tome I, page 471.

Il existe encore une variété de fracture du crâne dans laquelle l'opération serait indiquée; nous voulons parler de ces éclatements de la table interne seule, dont on trouvera plusieurs exemples mentionnés dans la thèse de concours de M. Denonvilliers, et dont M. Gosselin a publié un exemple dans la *Gazette des hôpitaux* en 1858. M. Denonvilliers rapporte une observation de Pott, dans laquelle ce chirurgien trépana et trouva la table interne détachée et mobile. Il en fit l'extraction en appliquant plusieurs petites couronnes de trépan.

Nous pensons que, toutes les fois qu'à la suite d'une fracture des os du crâne il surviendra les phénomènes bien accusés de compression simple, qu'elle soit due à un enfoncement de la paroi osseuse complète et appréciable à la vue, ou à la présence probable d'un fragment détaché de la table interne, nous pensons, dis-je, que le chirurgien sera autorisé à appliquer sur le lieu même de la fracture une couronne de trépan. Il est bien convenu qu'il devra, avant d'arriver à cette ressource ultime, avoir épuisé tous les moyens ordinaires prescrits pour extraire les fragments.

Les corps étrangers pénètrent dans la cavité crânienne, ou s'arrêtent dans l'épaisseur des parois.

Dans ce dernier cas, il est parfaitement rationnel, si l'extraction tentée par d'autres moyens a échoué, d'appliquer une ou plusieurs couronnes de trépan autour du corps étranger. Lorsqu'il a pénétré plus profondément jusque dans la cavité crânienne, et qu'on puisse l'apercevoir ou le sentir au moyen d'un stylet, l'indication est encore évidente : il faut ouvrir le crâne et enlever le corps étranger. On rencontre bien, dans les auteurs, quelques faits dans lesquels des corps étrangers ont pu séjourner plus ou moins longtemps dans le crâne et même dans la substance cérébrale, sans déterminer d'accidents; mais ces observations sont extrêmement rares, surtout si on les compare aux cas dans lesquels les corps étrangers ont donné lieu à une inflammation vive, bientôt suivie de mort, ou à des accidents persistants du côté des fonctions cérébrales.

Au contraire on regardera comme une contre-indication formelle, les cas où le corps étranger, mû par une force considérable (balles, projectiles de guerre) a pénétré profondément dans la substance cérébrale, sans que rien n'en indique le siége.

Nous résumerons donc ainsi notre opinion sur l'indication fournie par la présence des corps étrangers pour l'opération du trépan : chaque fois qu'un corps étranger sera appréciable à la vue ou au toucher et surtout déterminera des accidents cérébraux, il sera formellement indiqué de l'extraire par tous les moyens possibles.

Un malade vient de recevoir un choc violent sur la tête. Il se présente avec des phénomènes de commotion cérébrale, quelquefois de compression, avec une perte plus ou moins complète du mouvement, du sentiment et de l'intelligence, et enfin avec de l'hémiplégie. Plusieurs des symptômes font présumer qu'il y a un épanchement sanguin et en fixent même le siége approximatif. Le chirurgien devra-t-il, dans ce cas, appliquer le trépan?—A cette question aussi nettement formulée, les anciens répondaient sans hésiter, oui. — Si l'on consulte les *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, on peut s'assurer que c'était là la pratique universellement recommandée. J.-L. Petit, Pott, etc., n'hésitaient pas à appliquer le trépan dans ce cas.

Desault, un des premiers, s'est élevé contre cette doctrine, et de nos jours, depuis surtout les travaux de M. le professeur Malgaigne, presque tous les chirurgiens, pour ne pas dire tous, se rangent à l'opinion de Desault. C'est un changement complet et fort remarquable qui s'est opéré brusquement dans la thérapeutique des accidents primitifs des lésions encéphaliques.

Les auteurs du siècle dernier étaient encouragés par le grand nombre de succès qu'ils avaient obtenus ; mais une série de faits malheureux vint porter le découragement dans l'esprit des chirurgiens modernes. Pendant plusieurs années, pas un succès ne vint couronner leurs opérations de trépan dans les cas

d'épanchements primitifs : de 1836 à 1841, quinze opérations furent pratiquées sans résultat favorable.

Dans le but d'étudier les accidents produits par les épanchements traumatiques, M. Malgaigne s'appuyant sur des expériences ingénieuses, dont nous avons déjà parlé, prouva que les anciens s'étaient exagéré les dangers des collections sanguines à la surface de l'encéphale. Il fit remarquer que les accidents observés sont bien plutôt le résultat des lésions concomitantes du cerveau et de ses membranes, et de l'inflammation qui en est la suite. Considérant d'ailleurs que le chirurgien n'est jamais certain du siége de l'épanchement, qu'il ignore s'il y en a un ou plusieurs disséminés à la surface ou dans la profondeur de l'encéphale, craignant d'ailleurs d'ajouter encore à la gravité de l'accident les dangers de l'opération elle-même, M. Malgaigne conclut d'une manière absolue que le trépan doit être rejeté dans ces cas. — Les succès nombreux et brillants des anciens, si bien faits pour enthousiasmer les chirurgiens, s'expliquent facilement par l'abus qu'ils faisaient de l'opération du trépan, et l'on peut dire qu'un grand nombre de leurs malades ont dû guérir *malgré le trépan*, plutôt que par le trépan. Aujourd'hui qu'on s'en abstient complétement, nous voyons tous les jours des malades qui eussent présenté, pour les anciens, les indications formelles du trépan, guérir par la médication ordinaire et par les seules forces de a nature.

Nous adoptons l'opinion de M. le professeur Malgaigne; nous nous permettrons cependant de faire remarquer que peut-être on a rejeté d'une façon trop absolue la conduite des anciens. Il y a certainement des cas où l'opération du trépan serait indiquée, et nous avons la conviction que, dans un temps plus ou moins rapproché, une opinion intermédiaire à celle des anciens et des modernes ralliera la majorité des chirurgiens. — Par exemple, un malade vient de recevoir

un choc sur un point limité du crâne, il y a plaie extérieure, hémiplégie du côté opposé, phénomènes de compression, ne peut-on pas alors, sans être taxé d'imprudence, appliquer une couronne de trépan pour parer aux accidents?

Pour nous, la réunion et la *persistance* de ces trois signes autoriseraient seulement à ouvrir le crâne.

Du trépan contre les accidents consécutifs.

Les accidents consécutifs contre lesquels l'opération du trépan est indiquée sont presque toujours les abcès du cerveau. Toutes les fois que la présence du pus dans la cavité crânienne sera constatée, il y a indication formelle à lui donner issue.

Examinons les différents cas qui peuvent se présenter. — Nous en trouvons deux bien distincts :

1° Il existe une perforation des os du crâne avec plaie extérieure, en sorte que celle-ci communique directement avec le foyer intra-crânien ;

2° La boîte osseuse est intacte.

Pour le premier cas, tout le monde est d'accord sur la conduite à suivre. Il faut agrandir en trépanant l'ouverture qui donne passage au pus. Cette indication est d'autant plus facile à remplir, que souvent alors le pus siége entre la dure-mère et les os du crâne. Le chirurgien devra imiter la conduite suivie par M. Gosselin dans les observations que nous avons rapportées.

Voici un fait dû à M. Chapotin de Saint-Laurent, dans lequel il est peut-être à regretter qu'on n'ait pas appliqué le trépan :

Abcès du cerveau (1). — J. B.* reçoit, le 3 février, un coup porté avec une arme appelée *coup-de-poing*. Il ne fut point renversé, ne perdit point connaissance. Il resta au lit deux ou trois jours, sans éprouver aucun symptôme alarmant. Au bout de huit jours, au milieu de ses travaux, il fut trouvé évanoui par ses camarades, rapporté chez lui et mis au lit, qu'il n'a plus quitté.

Symptômes d'inflammation et d'abcès du cerveau.

Le 8 mars, on introduit un stylet jusqu'à une profondeur de 6 centimètres environ, dans l'intérieur du crâne, par la plaie extérieure; on en fait sortir, par cette manœuvre, environ 60 grammes de pus crémeux, parfaitement lié et d'une odeur très fétide. Le coma diminue.

Mort le 9 mars, dans le coma.

Autopsie. — Abcès enkysté du lobe antérieur gauche, de 5 centimètres d'avant en arrière.

2° La boîte osseuse est intacte. — Nous trouvons chez les chirurgiens de notre époque deux avis opposés.

Les adversaires du trépan objectent que, dans beaucoup de cas, il reste des doutes sur l'existence de la suppuration, qu'on ignore presque toujours le siége précis de l'abcès, que la diffusion du pus et sa viscosité pourront apporter des obstacles invincibles à sa sortie, qu'enfin rien ne démontre que les accidents dépendent des foyers purulents plutôt que du ramollissement cérébral ou de la méningite.

Tout en tenant compte de la valeur de quelques-unes de ces objections, les auteurs du *Compendium de chirurgie* se déclarent partisans du trépan et appuient leur opinion sur un raisonnement et une logique vraiment remarquables, se fondant surtout sur un fait qui nous paraît capital, c'est que les malades sont presque infailliblement voués à la mort, et qu'on doit recourir au seul moyen qui puisse leur offrir encore quelque chance de guérison.

S'il existe une plaie des téguments, et si les symptômes gé-

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1843, page 147.

néraux que nous avons indiqués comme appartenant plus particulièrement aux foyers purulents se manifestent, on doit appliquer le trépan au niveau de la blessure même.

S'il n'existe pas de plaie, mais seulement de l'œdème, de l'empâtement sur un point, avec des symptômes de compression, c'en est assez, suivant Pott, pour autoriser l'opération. — Nous pouvons citer un fait de Lecat (1) dans lequel, à la suite d'une contusion du front par une balle morte, les *accidents de compression* se déclarèrent le vingt et unième jour. — On trépana sur le point blessé, et l'on donna issue à une grande quantité d'un liquide purulent et mêlé de sang : le malade mourut néanmoins.

S'il n'existe aucun signe local, mais si l'on a la connaissance exacte du point blessé, si la paralysie et la contracture sont plus prononcées du côté opposé, quoique les indications soient moins formelles, on pourra cependant, devant des symptômes extrêmement graves, appliquer le trépan. Morgagni, dans sa *Lettre sur les plaies de la tête*, rapporte plusieurs exemples où les épanchements purulents existaient au niveau du point percuté.

Lorsqu'on croira avoir deviné le siége de l'abcès, il pourra se faire qu'après l'application de la couronne de trépan, le foyer ne soit pas à découvert.— Un chirurgien prudent devra-t-il s'arrêter là? Si la dure-mère présente quelque altération dans sa couleur et sa texture, il faudra l'inciser sans hésitation; car nous avons vu que le pus peut être rassemblé dans l'arachnoïde. — Quesnay (2) rapporte un fait de Lapeyronie dans lequel on dut inciser la dure-mère pour évacuer une palette de pus. Le malade guérit. — Citons encore un cas de J.-L. Petit (3), dans lequel, après la trépanation et l'incision de la dure-mère, un abcès cérébral s'ouvrit spontanément cinq jours après, et le malade fut sauvé. Roux pratiqua l'opération

(1) *Journ. méd. milit.*, 1786, t. V, p. 230.
(2) *Mém. acad. chir.*, t. I, p. 335.
(3) *Mal. chir.*, p. 354, édit. Pigué.

pour un cas du même genre. C'était un abcès siégeant dans la cavité de l'arachnoïde, et communiquant à l'extérieur par un trajet fistuleux. Le trépan fut appliqué quatre ans après l'accident. — On donna issue à une grande quantité de pus louable, et la guérison fut parfaite au bout de deux mois. — Je rapprocherai de ces faits celui de M. Al. Fournier que j'ai déjà rapporté (1).

Le foyer n'est pas toujours mis à découvert par l'ouverture de la dure-mère; faut-il aller à la recherche du pus jusque dans la substance cérébrale? Quelques chirurgiens regardent cette conduite comme toujours téméraire : c'est aller trop loin, suivant nous, puisque les plaies simples du cerveau, même assez étendues, peuvent être suivies de guérison. D'ailleurs la science renferme plusieurs observations de guérison remarquable. La plus remarquable entre toutes est celle si célèbre de Dupuytren, qui plongea profondément le bistouri dans le cerveau, ouvrit un abcès et sauva son malade (2).

D'un autre côté, on trouve dans les auteurs des faits où, faute de hardiesse, le chirurgien n'osa dépasser la dure-mère et vit succomber ses malades; l'autopsie vint démontrer que des abcès siégeaient dans le cerveau, très près de la substance corticale.

Nous avons déjà signalé une observation de M. Maisonneuve, dans laquelle ce chirurgien regrette de n'avoir pas plongé le bistouri dans la substance cérébrale.

Un exemple analogue est rapporté par les auteurs du *Compendium :* « Lapeyronie, dans une consultation faite pour un enfant sur lequel il avait appliqué le trépan et incisé la dure-mère, sans rencontrer le pus et sans arrêter les accidents, proposa, dans le péril imminent où se trouvait le blessé, d'ouvrir le cerveau même. L'entreprise parut trop audacieuse; on s'y opposa, et l'on priva peut-être ainsi l'habile praticien d'un

(1) Chassaignac, *Suppuration*, t. II.

(2) *Plaies par armes de guerre*, t. II, p. 146 (obs. déjà rapportée.)

beau et glorieux succès ; car l'autopsie montra, vis-à-vis l'ouverture du trépan, un abcès qui n'était qu'à trois ou quatre lignes de profondeur. »

CHAPITRE IV.

ACCIDENTS NERVEUX CONSÉCUTIFS.

Je rangerai sous ce titre une série d'accidents dont il serait difficile de faire un groupe bien homogène, mais qui, du moins, sont reliés entre eux par leur communauté d'origine.

ARTICLE PREMIER. — *Épilepsie.*

On trouve dans les auteurs des exemples assez nombreux d'*épilepsie* développée à la suite des lésions traumatiques de l'encéphale. Mais la concision regrettable avec laquelle ces faits sont en général relatés, éveille dans l'esprit du lecteur un doute involontaire. On se demande quelle est au juste la nature des accidents qui ont été observés. S'agissait-il d'une épilepsie franche, véritable, avec tous ses symptômes classiques, avec son cortége ordinaire de phénomènes, avec ses retours habituels, etc. ; ou bien simplement de quelques accès convulsifs simulant l'épilepsie, de quelques *attaques épileptiformes* accidentelles et isolées ?

Cette incertitude, toutefois, doit cesser en présence de quelques faits plus complets et mieux observés. Il est démontré aujourd'hui que les lésions traumatiques de l'encéphale peuvent être suivies soit de l'épilepsie véritable, soit d'accès épileptiformes. Tantôt, en effet, les malades ont présenté le groupe de symptômes qui caractérisent l'accès épileptique, et la série d'accès qui composent la maladie; tantôt, au contraire, tout s'est borné à quelques phénomènes convulsifs, ne presentant

dans leur nature et dans leur succession qu'une resemblance éloignée avec l'épilepsie.

Quel intervalle sépare la lésion de l'accès épileptique ou épileptiforme? Rien de fixe à cet égard. On a vu le premier accès apparaître quelques heures seulement après l'accident, ou se montrer seulement après plusieurs mois et même au bout de deux ans.

La cause immédiate de ces accidents est généralement obscure; le plus souvent, ils tiennent à une lésion organique, à une altération de l'encéphale, à la présence d'un corps étranger, à une compression, à une irritation de la substance nerveuse; mais d'autres fois il est impossible d'en préciser l'origine.

La connaissance de l'étiologie indique le traitement à suivre. Si les accidents paraissent liés à un état d'excitation ou d'éréthisme des centres nerveux, c'est au traitement de l'encéphalite qu'il faut recourir : les antiphlogistiques généraux et locaux pourront soulager le malade et amener la cessation des attaques.

Si la maladie est entretenue par une compression ou par un corps étranger, l'indication à remplir est encore évidente : lever la compression, extraire le corps étranger. C'est ainsi que Marchettis guérit un malade en évacuant à l'aide du trépan un foyer contenant « une matière ichoreuse jaunâtre » ; et de même Dudley, en enlevant « trois esquilles grosses comme l'ongle du pouce d'une caverne creusée dans la substance du cerveau. »

Dans des cas semblables, nul doute que le trépan ne soit la ressource à laquelle le chirurgien doive recourir. Mais on ne saurait tracer à ce sujet de prescriptions formelles. L'indication principale sera tirée pour l'opération de l'état local des parties extérieures (altération du crâne, décollement du périoste, tuméfaction des téguments, enfoncement des os, etc.). En dehors de cette indication, le chirurgien agirait au hasard

et risquerait de porter le trépan sur des portions saines de l'encéphale.

On a prétendu, il est vrai, que l'application du trépan pouvait être avantageuse pour le malade, alors même qu'elle était faite en l'absence d'une lésion organique ; on a même proposé cette opération contre l'épilepsie *essentielle*. Mais quel serait aujourd'hui le chirurgien assez aventureux pour imiter la conduite de Lamotte, qui trépana un épileptique sur le pariétal gauche, sans autre indication qu'un sentiment général d'embarras éprouvé dans la tête au moment des attaques? La prudence prescrit donc de s'abstenir, à moins qu'il ne se rencontre à l'extérieur quelques circonstances propres à indiquer, soit une lésion de l'os ou des parties sous-jacentes, soit la présence d'une esquille, d'un épanchement, d'un abcès, ou d'un corps étranger.

Un dernier mot sur l'épilepsie consécutive aux lésions cérébrales.

Cette épilepsie est-elle transmissible par hérédité, comme l'épilepsie vraie, médicale, pour ainsi dire? Les auteurs ne nous renseignent pas à ce sujet. J'inclinerais à croire que cette forme d'épilepsie ne crée pas de disposition transmissible. C'est un accident propre au sujet affecté, mais qui ne retentit pas sur la génération descendante.

Voici, à l'appui des faits énoncés, quelques observations intéressantes :

Une personne que je connais a fait une chute il y a une douzaine d'années. Depuis cette époque, elle est sujette à des attaques fréquentes et subites d'épilepsie. Dans l'intervalle des accès, elle n'éprouve aucun trouble, aucun dérangement dans sa santé. Point de douleur dans un point fixe ; intelligence très nette et très lucide.

Les accès ont tous les caractères des accès francs d'épilepsie. Cette personne ne compte aucun épileptique dans sa famille ou dans ses ascendants, et n'avait jamais éprouvé aucun accident semblable avant sa chute, qui est arrivée du reste vers l'âge de trente-cinq à quarante ans.

Les accès sont plus fréquents après une fatigue un peu grande, après un excès de table ou l'abus des plaisirs vénériens. Ils semblent augmenter de fréquence depuis quelques années. Cette personne a deux enfants ; l'un de trente ans, l'autre de vingt-huit environ. Aucun de ses enfants n'a présenté de signes d'épilepsie.

Lésion traumatique du cerveau. — Épilepsie à la suite (1). — Un fermier, appelé Meen, fut blessé à la tête en déchargeant son fusil, par un morceau de la culasse qui éclata.

Ce morceau avait traversé son chapeau, percé l'os frontal, un peu à gauche de l'apophyse épineuse de cet os et à un pouce et demi environ au-dessus du rebord de l'orbite, et pénétré dans le cerveau, entraînant devant lui un morceau circulaire du chapeau et plusieurs fragments d'os.

Il tomba étendu du coup qu'il avait reçu ; mais il put se remettre bientôt et gagner, avec l'aide de quelqu'un, la maison la plus proche, d'où il fut transporté dans une charrette jusque chez lui.

Je le trouvai assis sur une chaise, et en état de me donner tous les détails nécessaires sur son accident.

Le morceau de culasse avait été retiré lorsqu'il ôta son chapeau, et comme il n'y avait pas d'hémorrhagie, j'appliquai un morceau de diachylon, pendant qu'on allait me chercher mes instruments. Au bout de dix minutes environ, le malade eut une attaque d'épilepsie bien marquée, qui cessa dès que j'eus retiré le morceau de diachylon, sous lequel je vis qu'il s'était formé un petit caillot de sang dont la pression, quoique légère, troublait ainsi les fonctions de l'encéphale.

Je fis une incision cruciale aux téguments, et je trouvai inutile l'application du trépan. A un pouce environ de profondeur dans le cerveau, je sentis avec la sonde un corps dur que je reconnus, après l'avoir retiré, pour être un morceau de chapeau circulaire, et correspondant, pour la forme et la dimension, à celles de l'éclat de la culasse. Je retirai aussi plusieurs esquilles qui avaient pénétré assez profondément dans le cerveau, dont il sortit également une certaine quantité. Les téguments furent alors rapprochés, la plaie pansée légèrement.

Saignée, purgatifs répétés plusieurs fois.

Le malade se guérit parfaitement ; mais, depuis lors, il a eu deux

(1) *Edimb. med. et surg. Journal*, 1835, page 260.

ou trois attaques d'épilepsie auxquelles il n'avait jamais jusque-là été sujet.

M. Follin m'a communiqué l'observation suivante :

Épilepsie (suite d'une chute). — Pardeux, vingt-deux ans, rue du Cloître-Notre-Dame, 20.

Bonne santé habituelle, jamais de convulsion antérieure.

A la fin de 1852, il fait une chute d'un troisième étage ; il perd connaissance, mais n'a pas de lésions apparentes. On le porte alors à l'hôpital Beaujon (service de M. Robert). Il reste deux heures sans connaissance, et, après un examen plus attentif, on ne peut constater ni plaie de tête, ni écoulement par l'oreille. Au bout d'un mois de son séjour à l'hôpital, et le premier jour qu'il se leva, il eut *une attaque d'épilepsie.*

Depuis cette époque, il a eu régulièrement trois attaques par semaine, jusqu'en décembre 1854,

Les attaques étaient plus marquées pendant les grands froids et les grandes chaleurs.

En décembre 1854, il fut soumis, par M. Bouchut, au traitement de l'épilepsie par l'oxyde de zinc : il prit jusqu'à 3 grammes par jour de ce médicament et resta sans éprouver d'attaques pendant toute l'année 1855.

Mais le 18 décembre de cette même année, il revint au bureau central, où M. Follin le vit ; il venait consulter pour une nouvelle attaque qu'il avait éprouvée récemment.

Article II. — *Névralgies ; douleurs névralgiformes.*

De même que nous avons admis deux formes d'accès épileptiques, de même nous devons distinguer ici deux variétés de douleurs névralgiques succédant aux lésions traumatiques de l'encéphale.

Tantôt, en effet, on a observé de véritables *névralgies*, analogues aux névralgies spontanées, se produisant sous la même forme, avec les points douloureux fixes, avec les irra-

diations de sensibilité sur le trajet de nerfs, avec les accès intermittents, avec tous les caractères, en un mot, qui appartiennent en propre à la maladie; — tantôt, au contraire, on a signalé de simples *douleurs névralgiformes* produites par des lésions de siéges différents.

La névralgie véritable peut être observée même en l'absence de lésions appréciables. Elle porte sur un nerf ou seulement sur quelques-unes de ses divisions. Quelquefois elle a pour point de départ le siége même de la cicatrice. Elle affecte la marche, le type des névralgies spontanées. Elle est singulièrement persistante et rebelle.

Les douleurs névralgiformes tiennent, soit à la division incomplète d'un filet nerveux, soit à une altération du péricrâne ou des os (ostéite, esquilles, carie, nécrose), soit à des lésions sous-jacentes (décollement de la dure-mère, lésions des membranes ou de la substance nerveuse). Elles sont plus fréquentes que les névralgies véritables, et ce sont elles qui se trouvent en général décrites dans les traités classiques, sous le nom de *douleurs locales persistantes.*

Ces douleurs apparaissent souvent peu de temps après la blessure; quelquefois aussi elles ne se montrent qu'après plusieurs mois, plusieurs années. Elles sont, du reste, en relation d'époque avec les causes qui les produisent.

Elles sont permanentes ou intermittentes. — Elles revêtent surtout le type continu lorsqu'elles tiennent à quelque lésion organique.

Quelquefois légères, elles affectent d'autres fois une intensité remarquable. On les a vues s'élever à une violence telle, qu'elles déterminaient la syncope (Scultet, Gervais), et tourmentaient assez les malades pour leur faire réclamer l'opération du trépan.

Si elles affectent le type névralgique franc, si rien ne prête au soupçon d'une lésion organique, c'est au traitement médical

des névralgies qu'il faut se borner (narcotiques, antispasmodiques, etc.).

Dans le cas contraire, si l'exploration des parties fait reconnaître une altération quelconque, il faut agir suivant l'indication spéciale qui ressort de la nature même du traumatisme.

Une méthode presque empirique qui a réussi à calmer les douleurs en plusieurs cas, c'est l'*incision des téguments du crâne.* Les auteurs citent des exemples nombrenx de douleurs rebelles qui ont été dissipées sans retour par ce mode de traitement.

Si les douleurs paraissaient tenir à un état phlegmasique local, les antiphlogistiques et les dérivatifs trouveraient sans doute une utile application.

Mais il est des douleurs qui nécessitent une intervention chirurgicale plus active: ce sont celles qui ont acquis une acuité extrême. Il faut alors en rechercher attentivement la cause et agir en conséquence. Si elles étaient produites par une ostéite et une nécrose, la *rugination* serait avantageuse, en accélérant l'exfoliation et la séparation des lames osseuses. On pourrait même recourir au *trépan*, comme le conseille Boyer, si l'os paraissait affecté dans toute son épaisseur. Enfin, dans le cas où les douleurs seraient entretenues par une lésion sous-crânienne, telle qu'une suppuration méningée ou cérébrale, ce serait le trépan seul qui, permettant d'atteindre la cause du mal, pourrait en amener la guérison.

« Lorsque l'opération a paru nécessaire, le temps écoulé depuis la lésion première ne doit pas plus que pour les abcès être considéré comme une contre-indication. On trouve dans les annales de la science des cas où le trépan a été appliqué heureusement des semaines, des mois, et même des *années* après l'accident (1). »

Le trépan, toutefois, n'a pas réussi dans tous les cas. Sans parler des dangers propres à l'opération, il est des faits où les

(1) *Compendium de chirurgie*, tome II, page 648.

douleurs ont persisté après ces tentatives avec leur intensité première.

Ai-je besoin d'ajouter en terminant que le trépan ne doit être appliqué qu'en présence d'indications précises et contre des douleurs d'une extrême acuité? Si les indications ne sont pas suffisantes, il faut s'abstenir. Si la douleur n'atteint pas un haut degré de développement, il convient de temporiser et de considérer ces souffrances comme une infirmité que le temps seul peut soulager, plutôt que d'intervenir par une opération à la fois incertaine et dangereuse.

Article III. — *Tétanos.*

Le tétanos peut sans doute, ainsi que le *délire nerveux* (décrit par Dupuytren), être observé à la suite des plaies de l'encéphale, comme pour toute autre plaie. Mais le tétanos peut-il être observé comme accident consécutif? Voici un fait qui pourrait faire admettre cette complication consécutive (1) :

1er novembre 1825. Adulte, trente ans (hôpital Saint-Louis, service de M. Richerand). Coup de pied de cheval à la tête.

Symptômes — Insensibilité, plaie transversale de 3 pouces de long au-dessus du sourcil droit, avec dépression de l'os, à une profondeur d'un pouce. Les parties déprimées se réunissaient en formant un angle si étroitement fermé, qu'il était impossible d'introduire entre elles un instrument quelconque capable de les soulever. (Saignée, sinapismes aux pieds.) Une heure après, le malade pouvait parler.

Le 2 novembre. Agitation, contraction des paupières, photophobie. L'absence de symptômes de compression décide M. Richerand à ne pas avoir recours au trépan.

Le 13 novembre. La blessure était presque cicatrisée, paupière toujours contractée; la mâchoire inférieure est un peu douloureuse et roide.

(1) Chassaignac, *Des plaies de la tête*, 1842, page 203.

Le 15 novembre, sortie.

Le 1er décembre, il rentre; la blessure avait un pouce de longueur; abaissement presque impossible de la mâchoire inférieure, roideur des jambes.

« *Cet état tétanique* » marche progressivement.

Le 15 décembre, mort.

Autopsie. — La dure-mère, traversée par les fragments des os qui comprimaient le lobe antérieur du cerveau, était rougeâtre; la matière cérébrale diffluente, et cette altération était plus marquée dans la substance grise que dans la substance blanche; l'arachnoïde, à la partie supérieure et antérieure du lobe, est épaissie et recouverte d'une couche de pus séro-gélatineux.

Je voudrais d'autres faits pour admettre une variété de tétanos (consécutif), propre aux lésions traumatiques de l'encéphale. Ce fait est le moins attaquable parmi ceux qui sont rapportés par les auteurs, et il me semble que l'on a jusqu'ici confondu les contractions spasmodiques qui accompagnent si fréquemment les accidents consécutifs des contusions avec le tétanos proprement dit.

Article IV. — *Paralysies.*

Certaines paralysies ont été observées à la suite de lésions de l'encéphale. Elles sont le plus souvent expliquées par les nombreuses causes de compression et de désorganisation qui peuvent s'exercer sur les nerfs crâniens, ou sur d'autres portions de la masse nerveuse. Je n'ai donc qu'à mentionner ce point sans y insister davantage.

Je citerai les deux faits suivants, dans lesquels il paraît que les blessés, à la suite de lésions encéphaliques, ont présenté un ensemble de phénomènes bizarres que l'on pourrait rapprocher de ceux de la paralysie générale.

Nous trouvons dans les *Bulletins de la Société de chirurgie* (1), l'indication d'un malade présenté par M. Richet, et qui doit être rapprochée de celle de M. Follin.

Ce malade, à la suite d'une fracture de la base du crâne, suivie de guérison, offrait, outre une surdité très prononcée, une titubation particulière des membres inférieurs, surtout marquée le soir. Il n'y avait pas eu de plaie extérieure. Le malade présentait, du reste, tous les signes d'une paralysie générale commençante.

M. Richard rappela, à ce propos, l'histoire de trois malades, dont l'un avait conservé une hémiplégie persistante, et les deux autres une sorte d'idiotisme qui les empêchait de se livrer à aucun travail.

Paralysie générale progressive. — Tiby (Hyppolyte), âgé de trente ans, ferblantier, demeurant impasse du Maine, 8.

Cet homme n'a jamais fait de maladie grave; il a été observé par moi en décembre 1855.

Il a fait, il y a quatre mois, une chute dans une cave, en descendant une pièce de vin. On ne put constater ni plaie de tête, ni écoulement de sang par les oreilles. Ce malade avait perdu connaissance, et fut obligé de garder le lit pendant huit jours; au bout de ce temps, il a repris ses travaux.

Depuis cette époque, le blessé se plaint d'étourdissements qui lui font perdre la raison; il a continuellement des maux de tête vagues et des tintements dans l'oreille. Il a perdu aussi tout à fait la mémoire; la vision est conservée à l'œil gauche; elle est incomplète à droite; mais cette infirmité remonte à l'âge de quatre ans, époque à laquelle le malade a eu la petite vérole.

Il y a une hésitation notable dans la parole; le malade n'a plus de force dans les bras; il ne peut porter plus de 15 livres, tandis qu'avant sa chute il pouvait faire de très rudes travaux; il y a du *tremblement paralytique des bras;* les jambes sont faibles, la marche difficile; il n'y a jamais eu d'attaque convulsive.

A tous ces symptômes, MM. Lasègue et Follin ont reconnu les symptômes d'une paralysie générale commençante.

(1) *Bulletins de la Société de chirurgie,* tome VIII, page 121.

Article V. — *Troubles variables de l'intelligence.*

On a vu quelquefois succéder aux lésions de l'encéphale des troubles de l'intelligence très singuliers. Rien de plus variable à ce point de vue que l'influence exercée sur les facultés, qui tantôt sont toutes compromises à un certain degré et affaiblies uniformément, et tantôt, au contraire, ne sont affectées que partiellement.

Ainsi certains malades restent dans un état d'*hébétude* remarquable. Le trouble de l'intelligence est ici général, il s'exerce sur toutes les facultés.

D'autres fois, c'est une faculté seulement qui est perdue ou affaiblie, telle que la mémoire, la parole, etc.; ou bien c'est une faculté qui n'est compromise que sur un point. D'autres fois encore, la raison est revenue, mais il est une série d'actes qui semblent échapper à sa direction. Quelques exemples feront mieux comprendre ces dérangements étranges de l'intelligence.

Plusieurs blessés, dont parle M. Ph. Boyer, avaient perdu la mémoire des mots; l'un d'eux avait également perdu le souvenir des choses; il ne se rappelait rien de ce qu'il avait vu ou fait avant l'accident, et cependant il se souvenait, le lendemain de cet accident, d'avoir vu sa mère ou ses amis qu'il avait alors méconnus. Il commença par recouvrer la mémoire de tous les *monosyllabes* et d'autres mots, mais nullement celle des faits.

Un blessé de Waterloo, cité par Larrey, avait perdu, à la suite d'un coup de feu sur le front, la *mémoire des noms propres* et de quelques substantifs (1).

(1) *Archives*, tome XV, page 616.

Le même symptôme se retrouve dans la curieuse observation suivante :

Observation. — M. Decampan (Édouard), ex-officier de cavalerie, âgé environ de vingt-six ans, fut frappé, en faisant des armes, le 2 mars 1817, d'un coup de fleuret (dont la pointe s'était rompue sur son plastron) à la région canine gauche, près de l'aile du nez, dans une direction oblique de bas en haut et un peu de dehors en dedans. L'instrument pénétra à la profondeur de 3 pouces et demi, dans la fosse nasale gauche, traversa la lame criblée de l'éthmoïde, et entra, sans doute, de 8 à 9 lignes, dans la partie interne postérieure du lobe antérieur gauche du cerveau, de manière à se rapprocher de la partie antérieure du corps calleux.

Au moment de la blessure une hémorrhagie très forte se manifesta, et il s'était formé probalement un épanchement sanguin proportionné dans l'intérieur du crâne, car un moment après, M. Decampan tomba en syncope et perdit totalement l'usage de ses sens, dont l'exercice ne s'est reproduit que d'une manière graduée et encore imparfaite. La vue se rétablit en peu de jours dans l'œil droit, le gauche en fut privé pendant plus d'un mois ; ensuite le malade vit les objets doubles. L'odorat, après avoir été totalement aboli, se développa de nouveau au bout d'un certain temps dans la narine droite, et le blessé distinguait très bien de ce côté les liqueurs alcooliques odorantes de celles inodores ; cependant la perception des odeurs était encore moins active que du côté gauche. Le sens du goût fut également altéré, mais de telle manière que la moitié droite de la langue percevait très bien les saveurs, tandis que le côté gauche était privé de cette faculté ; cet organe était aussi porté à droite, par opposition à l'hémiplégie qui existait du côté droit; la commissure des lèvres était entraînée à gauche. L'ouïe, abolie d'abord dans l'oreille du côté de la blessure, se rétablit par la suite. Tout le côté frappé de paralysie, reprit insensiblement la plus grande partie de ses mouvements.

La mémoire des noms substantifs qui ont de l'analogie avec les noms propres, fut totalement éteinte, tandis que la mémoire des images et de tout ce qui est susceptible de description, resta dans l'intégrité la plus parfaite. Ainsi, par exemple, le malade se rappelait très bien la personne et les traits de M. Larrey, de qui il avait reçu plusieurs fois des

soins pour diverses maladies et blessures ; il le connaissait beaucoup, il le voyait toujours sous ses yeux (expression du malade) ; mais il n'a jamais pu se rappeler son nom, au point qu'il le distinguait par celui de « M. Chose ». Il avait également oublié les *noms* de ses proches et de ses amis. Il ne pouvait aucunement se ressouvenir des noms des diverses pièces qui composent la batterie d'un fusil, et pourtant il en faisait fort bien la description.

L'aberration mentale qui avait existé chez cet officier dans le premier temps, avait cessé ; mais tout ce qui avait rapport à son amour-propre, à ses succès militaires, le jetait encore dans un état d'aliénation et de mélancolie profonde, tandis que les conversations qui avaient trait à sa famille, à ses parents ou à ses amis, lui rendaient le libre exercice de ses facultés intellectuelles.

Dans le fait suivant, c'est le souvenir seul de l'accident qui était perdu.

M. Gosselin a vu à l'hôpital Cochin, en 1858, un peintre qui, après être tombé du haut d'une échelle, est resté trois jours dans un état de commotion ; au bout de ce temps et pendant les jours qui suivirent, il avait retrouvé ses mouvements et sa sensibilité ; mais il lui restait, comme dernier trouble de l'intelligence, la perte complète du souvenir de son accident et de l'endroit où il avait été blessé. La veille de sa chute, il avait travaillé rue de la Harpe. Le jour même de l'accident il commençait de nouveaux travaux dans un café du Palais-Royal. Or, pendant près d'un mois qu'il est resté à l'hôpital, il a soutenu qu'il n'avait pas travaillé au Palais-Royal, qu'il n'était pas tombé, et qu'il était devenu malade au moment où il finissait sa journée rue de la Harpe.

Voici un fait plus étrange encore, relatif à un dérangement singulier de la raison.

M. Gosselin a soigné cette année même, à l'hôpital Beaujon, un Anglais, jusque-là bien portant, qui à la suite d'une chute dans un escalier, est resté neuf jours sans connaissance et en état de commotion. Il revint peu à peu, mais conserva un peu de lenteur dans les fonctions cérébrales pendant une quinzaine de jours. Après ce temps,

il répondait bien à toutes les questions et suivait assez nettement une conversation. Seulement il lui arrivait de temps à autre de parler d'un autre sujet que celui dont il était question. Il a surtout conservé jusqu'au vingt-huitième jour, époque où il a quitté Paris pour se rendre en Angleterre, la manie d'uriner contre les murs de sa chambre et de son appartement, croyant toujours qu'il était dans la rue.

J'ai conservé le souvenir de plusieurs malades observés dans le service de M. Velpeau, qui offraient les aberrations de la mémoire les plus singulières. L'un avait perdu la conscience de son existence, l'autre avait oublié les verbes, un autre les substantifs communs.

Enfin, on a signalé chez quelques malades un changement notable dans le caractère, les habitudes, les affections.

Un blessé, qui avait eu une fracture du pariétal avec enfoncement, affirmait à son médecin que ses facultés intellectuelles étaient plus développées qu'avant l'accident, qu'il pouvait calculer plus facilement et qu'il n'était plus sujet à un mal de tête périodique, dont il souffrait autrefois.

La *perte de la parole* est un fait sur lequel j'ai insisté à plusieurs reprises dans le cours de cette thèse. Je n'ai plus à y revenir actuellement, surtout après avoir rappelé le fait si singulier observé par M. Ollier (surdi-mutité).

Quelques malades ont été sujets à des *hallucinations* singulières. — L'observation suivante, qui m'a été communiquée par M. Follin, nous en fournit un bel exemple. Il s'agit d'un individu qu'il a observé à l'hôpital Necker, et dont l'histoire est très curieuse.

Cet homme reçut un coup violent sur la tête, mais on n'observa qu'une petite plaie sur le crâne ; on le trouva couché sans connaissance, sur l'impériale d'un wagon ; ce malade racontait que sa tête avait frappé sur une barre de pont.

A la suite de cet accident cet homme ressentit constamment des douleurs dans la tête. Il éprouvait en même temps une exaltation et des hallucinations de l'ouïe : il entendait des voix qui l'appelaient et

lui criaient : Viens donc... viens donc.... viens donc ; il entendait encore le bruit violent d'une locomotive en mouvement.

Ce malade, un instant amélioré par l'hydrothérapie et la belladone, a vu ses accidents reparaître et a quitté l'hôpital.

Les accidents continuent encore maintenant, comme M. Thomas (de Tours) a pu le constater.

Certains malades, à la suite de lésions de l'encéphale, peuvent perdre complétement la raison. — Le malade de M. Gosselin était devenu maniaque.

J'ai enregistré les cas les plus curieux d'aberrations de l'intelligence ou de la mémoire, à la suite des maladies qui nous occupent ; je n'ai pas la prétention de les avoir tous énumérés, j'ai seulement voulu fixer l'attention sur ces faits, et si l'on a bien médité ce que j'ai dit, on pourra ranger tout autre trouble curieux des centres nerveux à côté de ceux que j'ai consignés dans mon travail.

CHAPITRE V.

DE LA POLYURIE ET DE LA GLYCOSURIE CONSÉCUTIVES AUX LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ENCÉPHALE (1).

Je dois à l'obligeance de M. Fischer, interne distingué des hôpitaux, déjà connu par des publications intéressantes, des recherches fort détaillées sur cette question.

Un des accidents les plus curieux qui puissent survenir après les lésions traumatiques de l'encéphale, est sans contredit

(1) Voir à ce sujet : Cl. Bernard, *Leçons de physiologie expérimentale*, (1835), et *Leçons sur la physiologie du système nerveux* (1858). — Fritz, *Du diabète dans ses rapports avec les lésions cérébrales* (*Gazette hebdomadaire*, 1859). — Goolden, *On diabetes and its relations to brain affections* (1854), et *Pathology of diabetes* (1854).—Griesenger, *Archiv f. physiolog. Heilkunde* (1859).

l'exagération de la sécrétion urinaire et la présence de la glycose dans les urines.

Il est presque inutile de rechercher dans les anciens auteurs des traces de cette complication, qui le plus souvent a été passée sous silence; cependant deux observations, citées l'une par Pouteau, l'autre par Malaval, feraient croire qu'après des lésions de l'encéphale les symptômes d'un diabète passager se sont déclarés.

Il faut arriver à ces dernières années pour recueillir des documents plus précis, et il est à remarquer que les découvertes de M. Cl. Bernard sur les fonctions du système nerveux ont été fécondes en applications pathologiques

M. Cl. Bernard a démontré depuis une dizaine d'années, que :

1° La piqûre de l'espace compris entre l'origine des pneumogastriques et des nerfs auditifs provoque une augmentation dans la sécrétion, et l'apparition du sucre dans les urines;

2° Si la piqûre est faite un peu plus haut, l'urine est moins abondante et moins chargée de sucre ; mais elle renferme de l'albumine ;

3° La piqûre de la moelle allongée un peu au-dessous de l'origine des nerfs auditifs amène une exagération de la sécrétion, sans passage de sucre ni d'albumine dans les urines.

Ces conclusions sont appuyées par un nombre considérable d'expériences faites sur des mammifères, des oiseaux et des reptiles amphibies. Elles ont été répétées et variées par Schiff, qui en a confirmé l'exactitude.

Mais une autre expérience de M. Cl. Bernard est venue pour ainsi dire augmenter l'étendue du centre glycogénique.

« Un jeune chien, en pleine digestion, reçut sur la tête plusieurs coups de marteau, qui déterminèrent une fracture du crâne avec épanchement sous-cutané et infiltration sanguine, échymoses sous-conjonctivales, etc. La compression du frag-

ment du crâne faisait tomber l'animal dans le coma; on trouva du *sucre* dans les urines. »

Ainsi donc, la commotion et la contusion cérébrales détermineraient aussi la présence de sucre dans les urines.

C'est en partant de ces données que M. Cl. Bernard a avancé avec quelque certitude que les lésions de l'encéphale pouvaient produire soit le diabète, soit la polyurie simple, soit enfin une polyurie abondante avec traces de glycose dans les urines.

L'étude d'un certain nombre de cas pathologiques a donné raison à cette hypothèse, qui aujourd'hui n'est plus contestée par personne, et Griesenger, dans un travail récent sur le diabète, annonce que sur 225 cas il a trouvé 20 cas de diabète traumatique.

Nous avons rassemblé nous-même une vingtaine de cas de diabète ou polyurie traumatique à la suite de lésions de l'encéphale, et une dizaine de cas déterminés par des chutes sur les pieds, des secousses violentes, des coups à la région du foie et des reins.

Le caractère capital du diabète ou de la polyurie traumatique est son apparition assez prompte (quelques jours après l'accident), et sa durée ordinairement temporaire, qui varie entre huit ou dix jours et deux ou trois mois. En un mot, la maladie n'est pas constitutionnelle comme le véritable diabète sucré, et tend plutôt à disparaître. Ce n'est que dans la minorité des cas que la cause d'un véritable diabète sucré persistant peut être rapportée à un coup reçu sur la tête.

De plus, l'urine est claire, non poisseuse, d'une densité presque normale, et la proportion de glycose varie entre des traces inappréciables et 5 à 10 millièmes. Aussi conçoit-on très bien que la plupart des auteurs, en présence de ces symptômes, ne considèrent le diabète traumatique que comme une polyurie simple, un diabète non sucré.

L'explication de ces faits est difficile, épineuse même, car la

théorie du diabète n'est pas encore complétement élucidée. Faut-il, avec Szokalski (1), attribuer la glycosurie à la commotion par contre-coup du plancher du quatrième ventricule? Faut-il, avec Reynoso, penser que le sucre se produit par le défaut d'oxygénation du sang et la destruction insuffisante de la matière sucrée, sous l'influence de la commotion cérébrale et du ralentissement de la respiration et de la circulation? Faut-il enfin, avec M. Bernard, croire que la circulation abdominale est augmentée par la lésion du bulbe, près de l'origine des pneumo-gastriques, et que l'excès du sucre versé dans le sang par le foie surexcité passe dans les urines? Aucune de ces théories n'explique complétement les phénomènes cliniques observés, et l'on doit attendre que des études plus complètes aient élucidé quelques points de l'histoire de la glycosurie traumatique.

L'augmentation des urines paraît dépendre généralement de la lésion cérébrale; elle suit presque la même marche, et guérit avec elle. — La soif est vive, la peau sèche; les malades avalent jusqu'à 25 ou 30 litres d'eau par vingt-quatre heures; ils rendent à peu près autant de liquide qu'ils en ont ingéré, quelquefois un peu plus. La faim est augmentée en même temps que la soif et constitue un véritable supplice; j'ai vu un malade dérober les aliments de ses compagnons de salle, et Malaval cite l'observation d'un jeune homme qui mangea un millier de pommes, du huitième au quarantième jour de sa blessure.

Les anciens auraient pu considérer la polyurie comme un phénomène critique et devant juger favorablement la maladie cérébrale. Rien n'autorise à adopter une pareille opinion; il est fâcheux qu'on n'ait pas été conduit plutôt à examiner les urines des malades atteints de lésions traumatiques de l'encéphale. C'est une lacune à combler, et il serait à désirer que l'on s'occupât d'approfondir ces questions si intéressantes.

(1) *Recherches* de M. Fischer.

J'ai consigné une observation de Larrey où cette altération a été notée. C'est le premier fait où les symptômes de cette altération sont décrits avec soin.

M. Fischer a publié dans l'*Union méicale*, du 16 février 1860, une très belle observation que nous devons rapprocher de celle de M. Moutard-Martin.

Nous n'avons rien à ajouter de particulier au sujet du traitement de la polyurie traumatique. Ce symptôme disparaît dès que la lésion principale marche vers une guérison complète.— S'il persistait longtemps après, il se transformerait en véritable diabète sucré, réclamant alors un traitement approprié. Des observations de ce genre ont été publiées par MM. Rayer, Itzigsohn, Goolden, Jordao, et peuvent s'inscrire sous le nom de *diabète secondaire*.

Dix-huit cas de polyurie traumatique, que j'ai compulsés, se résument ainsi en quelques mots. Je ne cite, bien entendu, que ceux où existaient concurremment des lésions de l'encéphale.

Je mets en première ligne l'observation de Larrey ; les autres sont ainsi distribuées.

Observation première. (Baudin.)— Coup sur la partie latérale droite de la tête, perte de connaissance, fièvre, frisson; polyurie simple; diminution de la quantité d'urines au quarantième jour (*Gaz. des hôp.*, 25 février 1860).

Obs. II. (Szokalsky.) — Fracture du crâne, avec enfoncement du pariétal gauche, hémiplégie, perte de connaissance; plus tard, fièvre, agitation; glycosurie; diminution de la polyurie au trente-cinquième jour (*Union méd.*, n° 48, 1853).

Obs. III. (Debrou.) — Chute sur le front, pas de signes de fracture du crâne, perte de connaissance, issue de sang par l'oreille gauche, agitation; polyurie simple ; diminution de la quantité d'urines au trentième jour (*Gaz. des hôp.*, 10 mars 1860).

Obs. IV. (Moutard-Martin.) — Fracture du crâne, commotion cérébrale, perte de connaissance durant onze jours; polyurie intense (25 litres); diminution de la quantité d'urines au soixante et douzième jour (*Gaz. des hôp.*, 11 février 1860).

Obs. V. (Itzigsohn). Coup de hache sur la tête, il y a un an; puis, vrai diabète sucré, signes d'une affection du foie (*Union méd.*, 4 mai 1858).

Obs. VI. (Todd.) — Chute sur la tête, hémiplégie; glycosurie; diminution de la quantité d'urines après le vingtième jour (*Union méd.*, 23 décembre 1858).

Obs. VII. (Rayer.) — Chute sur la tête, plaie; vrai diabète sucré consécutif, et polyurie intense seize mois après: la polydipsie avait commencé deux mois après l'accident; amélioration au dix-huitième mois (*Union méd.*, 16 avril 1850).

Obs. VIII. (Plagge.) — Coup sur l'occiput; trois jours après, soif et faim intenses, glycosurie: amélioration deux mois après: une polyurie simple persiste (*Union méd.*, 22 mars 1860).

Obs. IX. (Bernard.) — Coup sur la tête, plaie; glycosurie; guérison simultanée de la plaie et du diabète (Bernard, *Phys. expér.*, t. I, 1855).

Obs. X. (Goolden). — Coup sur la tête, perte de connaissance, commotion cérébrale; glycosurie; un mois après, guérison (*Pathol. of diabetes*, 1854).

Obs. XI. (Goolden) — Coup de pied de cheval sur la tête; glycosurie (*Med. Times*, décembre 1854).

Obs. XII. (Goolden.) — Chute dans un escalier, coup sur l'occiput, perte de connaissance: diabète confirmé neuf mois après (*ibid.*)

Obs. XIII. (Goolden.) — Coup sur la tête, diabète confirmé dix-huit mois après; amélioration (*ibid.*).

Obs. XIV. (Jordao.) — Coup sur la nuque, polyurie passagère; quinze mois après, diabète confirmé (*Union méd.*, n° 114, 1857).

Obs. XV. (Charcot.) — Coup de pied de cheval sur le front: polydipsie intense, polyurie simple durant encore six mois après (*Gaz. hebdom.*, 3 février 1860).

Obs. XVI. (Fischer.) — Chute sur la tête, contusion du cerveau, polyurie et glycosurie; mort le treizième jour (*Union méd.*, 16 février 1860).

Obs. XVII. (Malaval.) — Coup sur la tête, perte de connaissance, faim et soif excessives (Quesnay, *Observations sur le trépan*, observation XII).

Obs. XVIII. (Pouteau.) — Chute sur la tête, perte de connais-

sance, issue de sang par le nez et les oreilles ; faim et soif excessives; encéphalite et mort au dix-huitième jour (*OEuvres posthumes*, t. II, p. 123).

Sur seize observations (les deux dernières manquent de détails suffisants), on trouve quatre fois la polyurie simple et douze fois la polyurie et la glycosurie.

Sur les quatre cas de polyurie simple, trois ont présenté une durée assez limitée (trente, quarante, soixante-douze jours); le quatrième eut une forme chronique, car il persistait six ans après la maladie.

Les douze cas de glycosurie se décomposent ainsi :

Glycosurie passagère, peu de sucre dans les urines : sept cas.

Diabète sucré secondaire et persistant : cinq cas.

Enfin, la soif s'est montrée en général du premier au quinzième jour après l'accident.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

AVANT-PROPOS 3

Division du sujet en trois parties 6

PREMIÈRE PARTIE. — Considérations générales sur les lésions traumatiques de l'encéphale 7

§ Ier. — Causes et mécanisme. 7

§ II. — Anatomie pathologique. 19

§ III. — Symptômes 29

§ IV. — Diagnostic (*indications générales*). 39

Rapports entre le siége de la lésion et les phénomènes cliniques. 42

§ V. — Pronostic. 51

§ VI. — Traitement. 57

Résumé 59

DEUXIÈME PARTIE. — Lésions traumatiques de l'encéphale étudiées en particulier 60

Chapitre Ier. — **Commotion**. 60

Discussion 61

Historique 70

Symptômes. — Marche. — Durée. 73

Divers degrés dans la commotion 74

Délire nerveux particulier. 79

Diagnostic 80

Pronostic 81
Traitement 82

CHAPITRE II. — **Contusion** 88

Divers degrés de la contusion 88
Symptômes. 89
Marche. — Durée. — Terminaison 95
Diagnostic. 96
Pronostic. 97
Traitement. 98

CHAPITRE III. — **Plaies** 99

CHAPITRE IV. — **Accidents immédiats des lésions traumatiques de l'encéphale**. 119

Article Ier. — *Corps étrangers*. 120
Article II. — *Hémorragies* 122
Article III. — *Compression. — Épanchements* 124

Causes. 126
Symptômes. 129
Marche. 130
Terminaisons. 131
Pronostic. 131
Diagnostic 132
Traitement. 133

Coup d'œil général sur le diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale. 133

TROISIÈME PARTIE. — PHÉNOMÈNES CONSÉCUTIFS AUX LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ENCÉPHALE.

CHAPITRE Ier. — **De l'encéphalo-méningite traumatique** 142

Symptômes 143
Forme aiguë 143
Forme chronique 145

Marche. 149
Diagnostic 150
Pronostic. 150
Traitement 150

CHAPITRE II. — **Abcès du cerveau** 150

Siége 152
Terminaison 161
Diagnostic 161
Pronostic 162

CHAPITRE III. — **Du trépan dans les lésions traumatiques de l'encéphale**. 166

Du trépan dans les accidents primitifs 166
Du trépan dans les accidents consécutifs 171

CHAPITRE IV. — **Accidents nerveux consécutifs** 175

Article Ier. — *Épilepsie* 175
Article II. — *Névralgies; douleurs névralgiformes* 179
Article III. — *Tétanos*. 182
Article IV. — *Paralysies* 183
Article V. — *Troubles variables de l'intelligence* 185
Perte de la mémoire. 185
Monomanie 187
Hallucination 188

CHAPITRE V. — **De la polyurie et de la glycosurie consécutives aux lésions traumatiques de l'encéphale**. . . 189

Observations. 193